

Anestesia­lääkäreiden ja – hoitajien käsi­hygienia ennen ja jälkeen potilaskontaktin

Minni Teerijoki

Opinnäytetyö
Toukokuu 2015

Hoitotyön koulutusohjelma
Sosiaali- terveys- ja liikunta-ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä(t) Teerijoki, Minni	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 25.05.2015
	Sivumäärä 45	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Anestesiaalääkäreiden ja – hoitajien käsihygienian toteutuminen ennen ja jälkeen potilaskontaktin		
Koulutusohjelma Hoitotyön koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) Ratinen, Pirkko & Perttunen Jaana		
Toimeksiantaja(t) Lauritsalo, Maija-Liisa, Keski-Suomen Keskussairaala		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää anestesiaalääkäreiden ja – sairaanhoitajien käsihygienian toteutumista ennen ja jälkeen potilaskontaktin. Tutkimus suoritettiin Keski-Suomen Keskussairaalan leikkausosastoilla 1-3. Tavoitteena oli tuottaa valmiita johtopäätöksiä käsihygienian parantamiseksi ja herättää huomiota käsihuuhteen käytön tarpeellisuudesta. Opinnäytetyö käsittelee infektioiden torjuntaa ja käsihygienian merkitystä anestesiahoitoon näkökulmasta.</p> <p>Opinnäytetyön tutkimus suoritettiin objektiivisella havainnoinnilla joka toteutettiin viitenä (5) työpäivänä, 16 anestesian aikana. Tutkittavana oli 10 anestesiahoitajaa ja 8 anestesiaalääkärinä. Tarkastelukohtina olivat käsihuuhteen käyttökerrat, niiden kesto, huuhteen annostelu sekä hierontatekniikka.</p> <p>Tutkimuksen aikana tehtiin 305 kappaletta havainnointeja tilanteista joissa käsihuuhdetta tulee käyttää. Käsihuuhdetta käytettiin 56 % kaikista tilanteista, mutta puutteita esiintyi hieronnan kestossa ja tekniikassa. Oikeaoppisesti kaikista havainnointitilanteista onnistui noin 3 %. Eniten käsihuuhdetta käytettiin käsihoidon jälkeen. Hierontatekniikassa eniten vaikeuksia tuotti sormenpäiden kunnollinen desinfektio, joka onnistui 43 % havainnoinneista.</p> <p>Käsihygienia on suurin yksittäinen toimenpide hoitoon liittyvien infektioiden torjunnassa. Se kuvaa jo itsessään hoidon laatua sekä työntekijöiden asennoitumista potilasturvallisuuteen. Tämän opinnäytetyön tuloksia voidaan käyttää vertailukohtana uusissa tutkimuksissa tehdessä tai halutessa herättää keskustelua ja parantaa asenteita käsihygieniaa kohtaan.</p>		
Avainsanat (asiasanat) käsi-desinfektio, käsihygienia, anestesia, käsihuuhde, aseptiikka		
Muut tiedot Liitteet 1. ja 2.		



Description

Author(s) Teerijoki, Minni	Type of publication Bachelor's/Master's thesis	Date 25.05.2015
		Language of publication: Finnish
	Number of pages 45	Permission for web publication: x
Title of publication Anesthesiologist and anesthetist's hand hygiene realization before and after patient contact		
Degree programme Degree Programme in Nursing		
Tutor(s) Ratinen, Pirkko & Perttunen, Jaana		
Assigned by Lauritsalo, Maija-Liisa, Central Finland Central Hospital		
<p>Abstract</p> <p>The Purpose of the thesis was to clarify how anesthesiologist and anesthetist's hand hygiene did come true before and after patient contact. Research in the study was undertaken at Central Finland Central Hospital surgery wards 1-3. The intention was to generate usable conclusions, which would help to improve hand hygiene and raise awareness about importance of hand sanitizer usage. This thesis will demonstrate the importance of infection prevention and meaning of hand hygiene from an angle of anesthetic care.</p> <p>Research was executed as objective perceptions over time period of five (5) days, concluding 16 anesthesia. Participants consisted of 10 anesthetic nurses and 8 anesthetic doctors. Targets of review were amount of hand sanitizer usage, their duration, applying of hand sanitizer and rub technique.</p> <p>Research included 305 observation situations where hand sanitizer should be used. 56% of these situations, hand sanitizer was used. There were deficiencies on duration and rub technique. From all observation situations, 3% of them were performed by guidelines. Hand rub was used most after gloves were removed. On hand rub technique, biggest problem was a proper disinfection on finger tips, which succeeded at 43% of situations.</p> <p>Good hand hygiene is the most efficient single action against health care-associated infections. It reflects quality of care and employees attitude towards patient safety. Results of this research can be used as a point of reference for upcoming studies and as an advantage whilst improving hand hygiene methods and attitudes towards it.</p>		
Keywords/tags (subjects) hand disinfection, hand hygiene, anesthesia, hand sanitizer, aseptic		
Miscellaneous Appendices 1 and 2		

Sisällys

1 Hyvä käsihygienia – lahja yhteiskunnalle	4
2 Hoitoon liittyvät infektiot	6
2.1 Ihon mikrobisto	6
2.2 Hoitoon liittyvät infektiot ja niiden torjuminen	7
2.3 Anestesiaan liittyvät infektiot	10
3 Käsihygienia	13
3.1 Käsihygienian alku ja kehittyminen	13
3.2 Saippuavesipesu	14
3.3 Käsidesinfektio	15
3.4 Suojakäsineet	18
3.5 Käsihygienia ja aseptiikka potilasturvallisuuden osana	19
4 Aseptinen työskentely	20
5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimusongelmat	21
6 Opinnäytetyön toteutus	22
6.1 Aineistonkeruu menetelmä ja kohderyhmä	22
6.2 Aineiston analyysi	24
7 Opinnäytetyön tulokset	25
7.1 Havainnot käsihuuhteen käytöstä	25
7.2 Havainnot käsidesinfektion kestoista ja hierontatekniikan toteutumisesta	30
8 Yhteenveto	32
8.1 Tulosten tarkastelu ja pohdinta	32
8.2 Tulosten luotettavuus ja eettisyys	35
8.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	36
LÄHTEET	39
LIITTEET	42
Liite 1. Käsihygienian Toteutuminen Anestesian Aikana-lomake	42
Liite 2. Tiedotus- ja suostumuslomake tutkittaville	43

1 Hyvä käsihygienia – lahja yhteiskunnalle

Hyvä käsihygienia on tärkein yksittäinen toimenpide hoitoon liittyvien infektioiden ehkäisyssä. Suurin osa infektioista aiheutuu käsien kosketuksen kautta liikkuvien mikrobien takia. (Anttila, Hellstén, Rantala, Routamaa, Syrjälä, Vuento 2010, 165.) Onnistuneen käsihygienian suorittaminen on yksinkertaista ja kustannukset ovat pienet, mutta huolimattoman ja epäonnistuneen käsihygienian kustannukset yhteiskunnalle, potilaille sekä työntekijöille ovat huomattavia. Silti useiden kansainvälisten tutkimusten perusteella on saatu selville, että tarvittavien käsihygienian kertojen toteutumisen keskiarvo on vain 40 %. (Anttila, Hellstén, Rantala, Routamaa, Syrjälä & Vuento 2010, 116.) Suomessa noin 5 % (joka 20.) osastohoitoa saava, saa hoitoon liittyvän infektion, vuodessa tämä tarkoittaa noin 50 000 potilasta. Leikkaushoitoa saavat potilaat ovat erityisen suuressa riskissä saada infektion, tähän altistavat usein elimistön alentunut puolustuskyky sekä leikkaushaavat. (Anttila, Hellstén, Rantala, Routamaa, Syrjälä & Vuento 2010, 36.)

Lähteistä riippuen on laskettu että hoitoon liittyvät infektiot aiheuttavat Suomessa vuoden aikana 1500–5000 kuolemaa (THL 2012). Kansainvälisissä tutkimuksissa on arvioitu että noin joka viides kuolemista olisi ehkäistävissä. Suomessa toteutetulla prevalenssitutkimuksella on saatu arvioitua että hoitoon liittyvät infektiot tuottavat 195–492 miljoonan euron kulut vuosittain. (Aaltonen & Rosenberg 2013, 88–89.) Kuluja tuottavat hoitopäivien lisääntyminen (keskimäärin 10–14 vrk), hoidontarpeen ja toimenpiteiden lisääntyminen, mahdolliset uusintaleikkaukset ja/tai hoidot. Yhteiskunnallisesta näkökulmasta epäsuoria lisäkuluja tuovat sairaspoissaolopäivät ja muu mahdollinen työkyvyttömyys sekä kuolemat. Työntekijöitä hoitoon liittyvät infektiot kuormittavat lisääntyneenä potilasmääränä ja työtehtävinä, joita esimerkiksi useat antibioottien annot ja uusintaleikkaukset aiheuttavat. (Anttila, Hellstén, Rantala, Routamaa, Syrjälä & Vuento 2010, 204–205.)

Opinnäytetyön aiheen valintaan vaikuttivat useat asiat. Ensimmäinen kesätyöpaikkani opintojeni alettua oli terveyskeskuksen infektio-osasto, missä sain hyvän perehdytyksen käsihygienian tärkeydestä ja oikeaoppisesta suorittamisesta. Toinen vaikuttava kokemus oli Englannissa viettämäni Erasmus-opiskelijavaihto. Englannissa sairaalamaailmassa tuntui olevan paljon sääntöjä, mutta varsinaisia perusteluja toiminnan järkevyydestä ei aina ollut. Lisäksi vanhahtavat ja sattumanvaraiset aseptiset työskentelytavat ihmetyttivät harjoittelujeni aikana.

Suomessa osastoilla sekä poliklinikoilla on ruvettu erilaisin kampanjoin, esimerkiksi THL – Pese kädet! sekä WHO:n käsihygieniapäivä, tuomaan tietoutta potilaille käsihygienian merkityksestä ja infektiotautien leviämisestä. Mitä enemmän potilailla on tietoa ja ymmärrystä, osaavat he vaatia hoitohenkilökunnalta aseptisempaa otetta, jos huomaavat tässä puutteita. (WHO SAVE LIVES - Clean your hands.) Leikkaussalissa tällainen potilaan osallistuminen on joko kokonaan mahdotonta tai vaikeaa, nukuksen ja puudutuksen takia. Leikkaussalin tavallista sairaalaympäristöä monimutkaisempi rakenne tuo esteitä potilaan omaan hoitoon osallistumiseen. Tämän takia leikkausosastoilla hoitohenkilökunnan omalle aseptiselle omatunnolle ja hyvälle tiimityöskentelylle on vielä suurempaa tarvetta kuin vuodeosastoilla ja poliklinikoilla. (Aaltonen & Rosenberg 2013, 38–39.)

Syventyessäni leikkaus- ja anestesiahoitotyöhön syksyllä 2013 Keski-Suomen Keskussairaalassa, kiinnostuin erityisesti käsihygieniasta sekä yleisen aseptiikan toteuttamisesta, koska näiden tärkeyttä korostettiin ja suorittamiseen kiinnitettiin huomattavasti enemmän huomiota leikkausosastoilla kuin vuodeosastoilla. Anestesiahoidon puolella aseptinen toiminta sekä käsihygienian toteuttaminen kuitenkin vaihtelivat paljon enemmän kuin instrumenttipuolen harjoitteluni aikana. Käsihygienian toteutumista ei ole myöskään tutkittu yhtä paljon kuin kirurgien ja instrumenttihoitajien toimissa, joten rupesin kiinnittämään huomiota erityisesti käsihuuhteen käyttöön ja halusin tehdä tutkimuksen, jossa sen toteutumista voisi tarkastella mahdollisimman objektiivisesti ja selkeästi.

2 Hoitoon liittyvät infektiot

2.1 Ihon mikrobisto

Jokaisessa ihmisessä sekä hänen ympäristössään on runsaasti mikrobeja. Ihmisen oma mikrobisto koostuu pääasiassa bakteereista ja sienistä, jotka omassa kasvuympäristössään torjuvat sinne kuulumattomia bakteereita, osallistuvat ravintoaineitten käsittelyyn ja suojaavat elimistöä taudeilta. (Ratia & Routamaa 2010, 152.) Iholla ja limakalvoilla olevia bakteereja kutsutaan yhdessä normaalimikrobistoksi (normaalifloora). Nämä mikrobit kamppailevat toistensa kanssa omista elinpaikoistaan ja samalla estävät taudinaiheuttajamikrobeja pääsemästä elimistöön ja aiheuttamasta infektioitauteja. Useat peräkkäiset antibioottikuurit saattavat vaikuttaa tuhoamalla tätä elimistön normaaliflooraa ja aiheuttaa kohonneen riskin taudinaiheuttajien hyökkäyksille. (Salkinoja-Salonen 2002, 501.)

Mikrobeja löytyy runsaslukuisesti sukupuolielinten ja peräaukon limakalvoilta sekä kasvoista, kainalokuopista ja kaulan alueelta. Käsien suurimmat mikrobiesiintymät löytyvät kämmenien ihopoimuista, kynsien alta sekä kynsivalleista. Kämmenselästä mikrobeja löytyy usein vähemmän, kuin muualta käsistä. (Ratia & Routamaa 2010, 152.)

Elimistön normaalimikrobisto voidaan jakaa väliaikaiseen ja pysyvään. Väliaikainen mikrobifloora tarkoittaa ympäristöstä, usein käsiin tai kasvoihin kosketuksen välityksellä, siirtyneitä mikrobeja. Tämä mikrobisto sijaitsee kiinnittyneenä ihon orvaskeden uloimpaan osaan ja se on helppo poistaa käsiendesinfioinnilla. Kosketuksen pituus vaikuttaa paljon mikrobien siirtymiseen paikasta toiseen, mutta esimerkiksi jo 10 sekunnin kättelyssä nuhakuumetta aiheuttava rinovirus pääsee tarttumaan ihmisestä toiseen. On laskettu että hoitotyön toimenpiteissä, kuten potilaaseen kosketettaessa, hengitysteiden hoidossa sekä eritteiden kanssa kosketuksessa ollessa käsiin päätyy noin 16 mikrobipesäkettä/minuutti. Väliaikaiseen mikrobistoon kuuluvat, hoitoon liittyviä infektioita aiheuttavat mikrobit (mm. Klebsiella, Staph.aureus) kestävät kau-

an kuivassa ympäristössä. Niiden määrä usein lisääntyy, jos käsiä ei kosketuksen jälkeen desinfioida. Työntekijä voi käsissään jatkaa mikrobien levittämistä vaikka ei olikaan koskenut potilaisiin hetkeen. (Anttila ym. 2010, 612–613.)

Pysyvä mikrobifloora tarkoittaa ihon syvemmissä kerroksissa olevia mikrobeja, joita ei pystytä täysin tuhoamaan ilman että samalla vahingoitetaan ihon rakennetta. Jokaisella ihmisellä on oma yksilöllinen pysyvä mikrobistonsa, joka pysyy samankaltaisena usein läpi elämän. (Ratia & Routamaa 2010, 152.) Pysyvän mikrobiflooran tarkoitus on suojata elimistöä vieraiden mikrobien ja muiden taudinaiheuttajien asettumiselta käsiin tai muualle elimistöön. Mikrobiston koostumus sisältää usein paljon stafylokokkeja ja korynebakteereita. Tällainen mikrobisto harvoin itse aiheuttaa infektioita, mutta joutuessaan trauman tai muun kudoksen lävistävän toimenpiteen takia kudoksen sisään, infektiot ovat mahdollisia. Potilas, jonka oma immuunipuolustus on häiriintynyt, on myös alttiimpi näiden omien bakteeriensa aiheuttamille infektioille. Pysyvä mikrobifloora voi aiheuttaa infektioita muun muassa ihossa, keuhkoissa ja virtsateissä. (Kujala, Kolho, Rantala, Ratia, Vuento & Hellstén 2005, 613–614.)

2.2 Hoitoon liittyvät infektiot ja niiden torjuminen

Vaikka sairaalat ovat yleisesti ottaen puhtaampia, niiden mikrobisto on usein antibioottien aiheuttamien resistenttien takia ärhäkämpää kuin ihmisten omassa kotiympäristössä. Mikrobit pääsevät aiheuttamaan enemmän haittaa juuri sairaala ympäristössä, koska potilaiden puolustuskyky on usein alentunut sairauden tai invasiivisten (kudosten läpäisevien) toimenpiteiden takia. Yleisin infektioiden aiheuttaja on ihmisen oma normaalimikrobisto, joka on joutunut sille epätavalliseen paikkaan (kudoksen sisälle). (Karhumäki, Jonsson & Saros 2010, 31–32.) Suurin osa, noin 60–80%, sairaalassa esiintyvistä mikrobeista saapuu sinne potilaiden mukana, mutta jatkavat tästä leviämistään potilaiden, omaisten sekä hoitohenkilökunnan käsienvälityksellä (Lumio 2012).

Mikrobien ensisijainen tarttuminen ja leviäminen tapahtuvat hoitohenkilökunnan käsien kautta (Koskenvuo, 2003, 204–205). Leikkaussali ympäristössä potilaan oma vastustuskyky on madaltunut. Heille suoritettavat invasiiviset toimenpiteet sekä runsaat lääkehoidot edesauttavat infektioiden syntymistä, tämän takia infektioiden ehkäisemiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Anttila ym. 2010. 215.)

Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL) määrittää hoitoon liittyviksi infektioiksi kaikki infektiot jotka täyttävät kolme määritettyä kriteeriä (kts. Taulukko 1.) Poikkeuksena kohtaan 3. on kuitenkin, että jos kehoon on leikkauksen yhteydessä laitettu jonkinlainen vierasesine, esimerkiksi verisuoniproteesi tai keinonivel, hoitoon liittyväksi infektioksi lasketaan vuoden aikana niiden alueelle syntyvät infektiot. (THL 2012.)

TAULUKKO 1. Hoitoon liittyvien infektioiden toteamiskriteerit

-
- 1) Potilaalla on todettavissa minkä tahansa mikrobin (sieni, virus, bakteeri, parasiitti) tai jonkin mikrobin toksinin aiheuttama infektio
 - 2) Infektio ei ollut todettavissa tai kytemässä (inkuboitumassa) potilaan hoitoon tullessa
 - 3) Infektio voidaan todeta 30vrk:n sisällä toimenpiteestä tai hoitojaksosta.
-

Hoitoon liittyväksi infektioksi Tartuntatautilaki kuvailee lyhyesti ”terveydenhuollon toimintayksikössä annetun hoidon aikana syntynyttä tai alkunsa saanutta infektiota” (Finlex 2003). Yli 80 % sairaalainfektioista muodostuu virtsatieinfektioista, leikkausalueen infektioista, hengitystieinfektioista (keuhkokuume) ja sepsiksistä. Vuonna 2005 Suomessa tehdyssä kansainvälisessä prevalenssitutkimuksessa, jossa tutkittiin aikuisten akuuttivuodeosastojen potilaita, todettiin että keskussairaaloissa on suurin hoitoon liittyvien infektioiden prosenttiosuus. Tutkittavista potilaista 9,6 %:lla oli hoitoon liittyvä infektio. Yliopistollisissa sairaaloissa esiintyvyys oli 8,6 % ja aluesairaaloissa 5,0 %. (Lyytikäinen, Sarvikivi & Vuopio 2011.)

Kaikkia hoitoon liittyviä infektioita ja niiden myötävaikuttamia kuolemia ei voida estää. Monisairaitten ja iäkkäiden potilaiden vastuskyky on usein niin alhainen, että heidän riskinsä infektion syntymiselle ovat suuret. Tämä ei tarkoita kuitenkaan ettei hoidon, aseptiikan ja käsihygienian tasoa tarvitsisi valvoa. (Lyytikäinen, Sarvikivi & Vuopio 2011.) Infektioiden torjumista toteutetaan jokapäiväisessä potilastyössä tavanomaisilla varotoimilla. Varotoimenpiteet koostuvat monesta erillisestä toimenpiteestä, jotka yhdessä muodostavat toimivan kokonaisuuden, edesauttaen infektioiden vähenemistä. Nämä toimenpiteet toistetaan jokaisen potilaan kohdalla, jotta infektioiden tarttuminen ja leviäminen saadaan katkaistua. Varotoimenpiteet koostuvat oikeaoppisesta käsidesinfektiosta, suojainten onnistuneesta käytöstä, toimivista aseptisista työskentelytavoista, viilto- ja pistovahinkojen välttämisestä sekä välineiden, pyykkien ja jätteiden asianmukainen käsittelystä ja hävityksestä. (Syrjälä 2010, 27–28.)

SENIC tutkimus (Study on the effiancy of nosocomian infektion control) on toistaiseksi kattavin hoitoon liittyvistä infektioista tehty tutkimus. Sillä kartoitettiin sairaalainfektoiden määrä, niiden seuranta ja vähentämiseen pyrkiviä toimenpiteitä USA:ssa vuodesta 1976 lähtien. Tutkimuksen lopputuloksista eriteltiin torjuntatoimet, jotka ovat edellytyksinä infektioiden vähenemiselle sairaalaympäristössä. Näihin toimenpiteisiin kuuluivat infektioiden seuranta sekä säännöllinen palaute takaisin osastoille, joista informaatio oli kerätty. Tutkimuksessa suositettiin, että infektioiden ehkäisyn asiantuntijana tulisi toimia infektiolääkäri sekä hygieniahoitajia tuli olla 1 jokaista 250 potilaspaikkaa kohden ja hänen tulisi myös käydä säännöllisesti osastoilla tehden yhteistyötä heidän kanssaan. Selkeät hygieniaohjeistukset ja työntekijöiden jatkuva koulutus myös vähensivät infektioiden lukumäärää. (Lyytikäinen ym. 2011.)

Suomessa tartuntatautien ehkäisyä ohjaavat ja valvovat niin Suomen oma lainsäädäntö, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, World Health Organisation (WHO) kuin Euroopan Unionin säädökset. Vuonna 2005 uudistettu WHO:n International Health Regulations (IHR) lisättiin suoraan sellaisenaan Suomen lakiin. Laki käsittelee kansainvälisten tartuntatautien ehkäisyä ja varhaista tunnistamista. (Anttila ym. 2010, 679–680.) EU:ssa on säädetty sen jäsenmaille suuntaa antavia säännöksiä terveydenhuol-

lon tasosta ja infektioautien seuraamisesta, mutta jokainen maa tekee kuitenkin omat päätöksensä. (Aaltonen & Rosenberg 2013, 92–93.)

Suomen laissa tartuntatautien valvomista ja ehkäisyä määrittelee vuonna 1986 asetettu tartuntatautilaki. Se pitää sisällään määrittelyn tartuntataudeista ja niiden ehkäisystä, seurannasta sekä toteamisesta. Laissa on myös esitetty toimenpiteet epidemioiden selvittämiseksi ja torjumiseksi sekä ohjeet tartuntatautiin sairastuneen tai sairastuneeksi epäillyn tutkimuksista, hoidosta. Hoitoon liittyvistä infektioista laki mainitsee että jokainen sairaanhoitopiiri ohjaa ja suorittaa omalla alueellaan näiden torjuntaa, seuranta ja selvittämistä. (Finlex 2003.)

2.3 Anestesiaan liittyvät infektiot

Samalla tavalla kuin kosketuksen aika vaikuttaa mikrobien siirtymiseen kohteesta toiseen, ovat pitkät leikkaukset ja anestesioidet myös suurempi riskisiä infektioiden syntymisen kannalta. Tavallisemmin puhutaan aina leikkaushaavojen infektoitumisesta ja kirurgien sekä leikkaushoitajien toiminnasta, mutta anestesioiden hoitoon liittyy myös paljon riskejä infektioiden syntymisen kannalta. Kuten aina hoitotyössä, perusedellytys ehkäistä infektioita on hyvä käsihygienia. (Anttila ym. 2010, 305.)

Jokaisen anestesian yhteydessä suoritetaan potilaalle ääreislaskimokanylointi, joka on tarkoitettu nesteiden, verivalmisteiden ja injektio lääkkeiden antoa varten. Tähän liittyvät infektiot ovat suhteellisen yleisiä sairaaloissa, muun muassa erilaiset pehmytkudos infektiot ja sepsikset lukeutuvat näihin infektiokomplikaatioihin. Useimmiten infektion aiheuttaa pistoaaukon ympärille kerääntyvä mikrobikolonisaatio, joka leviää ihonalaiseen kudokseen. (Anttila ym. 2010, 271–277.) Mitä kauemmin kanyylia pidetään paikoillaan, sitä suurempi todennäköisyys infektiolle on. Infektioiden vähentämisessä auttavat käsihuuhteen käyttö ennen hanskojen laittamista, sekä oikea pistoalueen desinfiointi. (Lukkari ym. 2007, 246–248.) Pistokohta desinfioidaan puhdis-

tuslapulla, jonka jälkeen kohdan tulee antaa kuivua. Pistokohtaa ei saa tunnustella enää tämän jälkeen. (Lukkari ym. 2007, 245.)

Intubaatioputken (hengityspotken) laittamista potilaanhenkitorveen kutsutaan intubaatioksi. Tällä tavoin varmistetaan potilaan normaali ventilaatio koko anestesian ajaksi. (Lukkari ym. 2007, 144.) Intubaatioputki laitetaan paikoilleen potilaan suun kautta. Intubaatioputken käyttö on aina infektioriski, koska putki menee ylempien hengitysteiden ohi alempiin hengitysteihin. Ylempien hengitysteiden tarkoitus on tavallisesti lämmittää ja kostuttaa hengitysilmaa, samalla poistaen siitä epäpuhtauksia. Intubaatioputki usein myös vahingoittaa hengitystorven limakalvoja, varsinkin jos on valittu tilanteeseen liian iso putki. Jos taas käytössä on liian kapea intubaatioputki, potilaan spontaani hengitys vaikeutuu ja potilaan nielussa ja suussa olevat eritteet voivat joutua henkitorveen ja tästä keuhkoihin. (Niemi-Murola, Jalonen, Junttila, Metsävainio & Pöyhä 2012, 96–97.) Luonnollinen puolustusmekanismi hengitysteissä heikkenee, kun nämä yhdistetään tavallisten yleisanestesian lääkaineiden (mm. opiaatit) aiheuttamaan värekarvojen lamauttamiseen ja anestesiakaasujen kuivattavaan vaikutukseen. Yleisanestesiaan liittyvät infektiot ovatkin yleensä hengitystieinfektioita. (Anttila ym. 2010, 305–306.)

Intubaatio tilanteessa tulee suojakäsineitä aina käyttää suojaamaan itseään potilaan sylki- ja limaeritteiltä, myös aspiroimisen mahdollisuus tulee ottaa huomioon (Lukkari ym. 2007, 255). Aspiroiminen eli vatsalaukun sisällön tai muiden eritteiden joutuminen potilaan keuhkoihin ja hengitysteihin, on edelleen iso osa anestesiakuolleisuutta (Antila 2014). Potilaan intuboinnin jälkeen kaikki potilaskontaktissa olleet monikäyttöiset välineet tulee käsitellä hanskat kädessä (Lukkari ym. 2007, 255).

Epiduraalipuudutuksessa puuduteainetta ruiskutetaan epiduraalitilaan, joka on luisen selkärangan sisällä. Spinaalipuudutuksessa puuduteaine ruiskutetaan spinaalitilaan, selkäydinnesteen sekaan. (Lukkari ym. 2007, 271.) Näihin anestesia muotoihin liittyviä infektioita esiintyy harvoin, mutta pidempiaikaisessa kivunlievityksessä käytettävät spinaali- ja epiduraalikatetrit muodostavat aavistuksen suuremman infektioriskin. Nämä tilastot eivät kuitenkaan välttämättä kerro totuutta, koska tällaista kivunlievitystä vastaanottavat potilaat ovat usein monisairaita, ja siksi jo valmiiksi erityisen

alttiita infektioille. Ne harvat infektiot joita tämän anestesian kanssa esiintyy, ovat vakavia keskushermoston infektioita, jotka voivat johtaa vammautumiseen tai jopa kuolemaan. (Anttila ym. 2010, 306.)

Lääkkeiden anto ei saa myöskään altistaa potilasta infektioille. Aseptisia työskentelytapoja tulee harjoittaa kaikissa lääkkeenantoon liittyvissä vaiheissa. Hyvässä lääkeaseptiikassa käsihuuhdetta tulee käyttää ennen ja jälkeen lääkkeen valmistelun. Neulojen, ruiskujen ja infuusiosettien steriiliys tulee myös varmistaa ennen käyttöä. Ennen pistotapahtumaa tulee huomioida potilaan ihon desinfioiminen ja tämän paikan kuivuminen sekä desinfioida ampullin kaulat, langenulan korkit sekä kanyylin ja muiden lääkkeitten antoreittien hanat, ennen kuin potilaalle annetaan lääkkeitä. Lääkeampullien, ruiskujen ja neulojen oikeanlaisesta hävittämisestä tulee myös huolehtia. On tärkeää estää pistotapaturmia tapahtumasta ja tämän takia neulojen "hylsyttäminen" on kielletty valtionneuvoston asetuksella 317/2013. Neula tulee laittaa suorinta tietä särmäjäteastiaan. (Saano & Taam-Ukkonen 2013. 184–190.)

Anestesia- ja analgesia-aineisiin liittyvät infektiot aiheutuvat, kun lääke kontaminoituu jollain tapaa käytön yhteydessä. Useissa kontaminoitumisen aiheuttavissa tapauksissa on kyse Propofol-lääkkeestä, tämän takia se tulisi käyttää mahdollisimman nopeasti steriilin pakkauksen avaamisen jälkeen. Se tarjoaa oivallisen kasvualustan mikrobeille, varsinkin jos se liuotetaan lipidiliuokseen. (Anttila ym. 2010, 307)

Monet leikkaukseen tulevat potilaat tarvitsevat antibioottiprofylaksien ennen leikkauksen alkua, antibiootin tarkoitus on ehkäistä leikkausalueen infektioiden syntymistä. Oikein annettuna antibioottiprofylaksilla voidaan vähentää leikkausalueen infektioita jopa 50 prosentilla, mutta ei voida estää kaikkia infektioita. Jotta antibioottiprofylaksiasta saataisiin kaikki hyöty, tulisi se antaa 30–60 minuuttia ennen aloitusviillon tekemistä. Jos antibiootti annetaan liian myöhään, se ei ehdi tuottamaan riittävää lääkepitoisuutta elimistöön, jolloin mikrobien määrä kasvaa. Jos taas se annetaan liian aikaisin, antibiootti ehtii poistua kudoksista, jolloin leikkaushaavan bakteerikasvua ei saada rajoitettua. (Rantala & Huotari, 2010.)

3 Käsihygienia

3.1 Käsihygienian alkua ja kehittyminen

Käsihygienian isänä pidetään Unkarilaissyntyistä Ignaz Semmelweissia, joka ensimmäisenä pystyi osoittamaan että käsien desinfiointi klooriliuoksella vähensi potilaskuolleisuutta. Työskennellessään 1840-luvulla Wieniläisessä sairaalassa Semmelweis huomasi että lääkäreiden ja lääkäriopiskelijoiden hoitamien potilaiden keskuudessa esiintyi huomattavasti enemmän lapsivuodekuolleisuutta (13–18%), kuin kätilöiden ja kätilöopiskelijoiden hoitamilla naisilla (2 %). Semmelweis päätteli että korkeampi kuolleisuus liittyi lääkäreiden tekemiin ruumiinavauksiin, joita kätilöt eivät tehneet. Osastollaan hän rupesi vaatimaan pakollista käsien pesua klooriliuoksen avulla, jonka jälkeen lääkäreiden ja lääkäriopiskelijoiden potilaiden kuolleisuus laski noin 2 prosenttiin, samalle tasolle kuin kätilöillä. (Best & Neuhauser 2004, 233–234.)

Mikrobien olemassa oloa ei todistettu ennen kuin vuonna 1860, eikä Semmelweissin teoria saanut paljoa seuraajia sen aikaisen lääketieteen harjoittajien keskuudessa. (Best & Neuhauser 2004, 233–234.) Hän kuitenkin antoi työllään ja tutkimuksillaan hyvän pohjan Pasteurille (bakteerirokotteen keksijä), Kochille (Kochin postulaatit) ja Listerille (desinfioinnin keksijä). (Salkinoja-Salonen 2002, 11–17.) He saivat omissa tutkimuksissaan enemmän todisteista mikrobien olemassaolosta ja antiseptisten käytänteiden tärkeydestä, jonka jälkeen käsien pesua ryhdyttiin enemmän arvostamaan ja tutkimaan. (Best & Neuhauser 2004, 233–234.) Joseph Lister jatkoi antiseptisen työskentelyn kehittämistä kokeilujensa avulla 1860-luvulla, kun hän ryhtyi puhdistamaan leikkaushaavoja ja välineitä fenoliliuoksen avulla. Näistä toimenpiteistä ovat vuosien saatossa muodostuneet nykyajan aseptiset sekä steriilit tekniikat joilla taistellaan infektioita vastaan. (Pitt & Aubin 2012, E8-E9.)

Semmelweissin jälkeen suositettiin käsihygienian ylläpidossa vedellä ja saippualla pesua, mutta Didier Pittet'n tutkimus alkoholipohjaisten käsihuuhteiden käytöstä Geneveläisessä sairaalassa teki tähän maailmalla suurimman muutoksen. Vaikka kä-

sihuuhteita oli käytetty ja tutkittu aikaisemminkin, vasta hänen vuonna 2000 ilmestyneessä julkaisussaan esitettiin että huuhteita säännöllisesti käyttämällä saatiin sairaalassa MRSA- tartunnat vähenemään 50 % ja hoitoon liittyvien infektioiden määrä tippui 40 %. Tämän jälkeen ympäri maailmaa ryhdyttiin kiinnittämään enemmän huomiota käsihygieniaan ja sen tutkimiseen. Vuoden 2000 jälkeen aiheeseen liittyen onkin julkaistu enemmän tutkimuksia, kuin edellisen 150 vuoden aikana. (Anttila 2014, 1754-8.)

Saippuapesun tehottomuus oli osoitettu Suomessa jo 1970-luvulla tehdyissä tutkimuksissa. Erityisenä uran uurtajana tässä toimi lääkäri Juhani Ojajärvi, joka tutkimuksissaan osoitti 70 prosenttisen etanoli huuhteen paremman mikrobiologisen vaikutuksen veteen ja saippuaan nähden. Hänen tutkimustensa ja julkaisujensa takia Suomi oli yksi ensimmäisistä maista, joissa saippuapesun sijaan aloitettiin käyttämään käsihuuhteita parempana vaihtoehtona mikrobien tuhoamiselle sekä infektioiden torjumiselle. (Anttila 2014, 1754-8.)

3.2 Saippuavesipesu

Saippuan ja veden avulla tehtävät käsien pesukerrat ovat vähentyneet vuosien saatossa, koska käsihuuhteen käyttö on todistettusti saippuavesipesua tehokkaampaa, iho ystävällisempää ja nopeampaa. Nykyään saippuavesipesua suositetaan käytettäväksi ainoastaan työvuoron alussa ja lopussa, jos käsissä on näkyvää likaa, WC-käynnin jälkeen sekä oksennus ja ripulipotilaita hoidettaessa (esimerkiksi *Clostridium difficile*, norovirus). Näissä tilanteissa käsissä on usein bakteerien itiöitä, jotka eivät tuhoudu pelkän käsihuuhteiden avulla. Myös potilaan eritteiden kanssa kosketuksiin joutuessa, mikä ei ole tarkoituksen mukaista, tulisi kädet pestä saippuan ja veden avulla. (Anttila ym. 2010, 167.)

Käsien saippuapesun tulisi toimenpiteenä kestää 40–60 sekuntia, josta 15–20 sekuntia tulisi kulua käsien pesuun, loput ajasta käytetään käsien huolelliseen kuivaami-

seen. Näkyvä lika poistetaan oikeaoppisesti, niin että kädet kastellaan ensiksi haalealla vedellä, jonka jälkeen käsiin annostellaan nestesaippuaa. Veden tulee olla haaleaa, koska kuuma vesi kuluttaa ihoa ja sen rasvapintaa liikaa. Nestesaippua hierotaan kauttaaltaan käsiin, jonka jälkeen käsien hieromista jatketaan juoksevan veden alla. Tämän jälkeen huuhdellaan käsistä kaikki saippua pois sekä kuivataan kädet kertakäyttöpyyhkeen avulla. Käytetyllä kertakäyttöpyyhkeellä tulee sulkea auki oleva hana, jolloin estetään käsien uudelleen likaantuminen. (Anttila ym. 2010, 166–174.)

Useasti suoritettavaa käsien saippualla ja vedellä pesua tulisi välttää, koska saippuat kuivattavat ihoa ja vähentävät sen rasvapitoisuutta. Tällainen kuivuminen altistaa ihoa ärsytysihottumalle (hand-cleansing agents associated irritant contact dermatitis), jolloin käsissä havaitaan useimmiten enemmän mikrobeja. Mitä enemmän käsien iho on vaurioitunut, sitä vaikeampaa mikrobien poistaminen iholta on. Ajallisesti lyhyeksi jäävä saippuapesu on myös ongelmallinen. Parhaimmillaan se puolittaa mikrobien määrän, mutta huonoimmassa tapauksessa mikrobien määrä voi jopa kasvaa. Tämä on useiden tutkimuksien mukaan suuri ongelma, koska terveydenhuollon työntekijät pesevät käsiään keskimäärin vain 10 sekunnin ajan. (Syrjälä, Teirilä, Kujala & Ojajärvi 2005, 614–620.)

3.3 Käsidesinfektio

Oikeaoppinen ja onnistunut käsidesinfektio koostuu useasta osa-alueesta, minkä tahansa kohdan epäonnistuminen tai vajaaksi jääminen aiheuttaa käsidesinfektion epäonnistumisen. Jos käsidesinfektio ei onnistu, ei voida olla varmoja ovatko kaikki mikrobit tuhoutuneet. Ennen käsihuuhteen annostelua tulee huomioida, ettei käsissä ole näkyvää likaa, eivätkä kädet ole märät. (Lukkari, Kinnunen & Korte, 2007, 92–94.)

World Health Organisation (WHO) on määrittänyt 5 kohtaa jossa käsihuuhdetta tulee aina käyttää hoitotyössä ja toimenpiteiden yhteydessä (kts. Taulukko 2.). Ennen ja jälkeen potilaskontaktia käsihuuhdetta tulee käyttää, jos kosketaan potilaan ihoon, autetaan häntä parempaan asentoon tai suoritetaan vitaalielintoimintojen mittaa-

mista. Puhtailla tai aseptisilla toimenpiteillä, jotka vaativat myös käsihuuhteen käyttöä, tarkoitetaan muun muassa suuhygienian suorittamista, limanimua, haavanhoitoa, katetrin tai kanyylin laittoa ja lääkkeiden antoa. Eritteille altistavia tilanteilla tarkoitetaan esimerkiksi toimenpiteitä joissa ollaan oltu tekemisissä ulosteen, virtsan ja liman kanssa. Potilaan ympäristön kosketteluun lukeutuu muun muassa petivaatteiden vaihto sekä perfuusoreiden ja muiden nesteenantolaitteiden säätäminen. (WHO 2006.)

TAULUKKO 2. WHO:n käsihygienian ohjeistus tilanteista joissa käsidesiä tulee aina käyttää.

-
- 1) Ennen potilaskontaktia
 - 2) Ennen puhdasta/aseptista toimenpidettä (ennen hansikkaita)
 - 3) Eritteille altistumisen jälkeen (hanskojen käytön jälkeen)
 - 4) Potilaskontaktin jälkeen
 - 5) Potilaan tavaroiden ja/tai ympäristön kosketteluun jälkeen
-

Lähde: WHO; Your 5 moments of hand hygiene

Käsiendesinfektio on tapahtumana hyvin strukturoitu ja selkeä tapa poistaa ympäristöstä käsiin päätyneet mikrobit. Suomessa käytetään pääasiassa noin 73,5p- %/80t- % etanolipohjaisia käsihuuhteita, monissa muissa maissa käytössä on myös isopropanolia ja n-propanolia sisältäviä huuhteita. Nämä toimittavat tehtävänsä kuten etanolipohjaiset huuhteet, mutta näiden haju on epämiellyttävämpi. Propanolin käytön hyötynä on että se on myrkyä, eikä sitä voi juoda esimerkiksi humalatilan saamiseksi. (Anttila ym. 2010, 167–168.)

Käsihuuhdetta tulee ottaa käsiin 3-5ml (n. 2-3 painallusta) ja tämän jälkeen ainetta tulisi hieroa käsiin 30 sekunnin ajan (Lukkari ym. 2007, 93–94). Aika suositus perustuu tutkimukseen jossa osoitettiin että 30 sekunnin alkoholihuuhdehieronnalla 99,9 % käsissä olevista mikrobeista tuhoutuu (Syrjälä 2005, 1694-9). Jos kädet ovat

kuivat 10–15 sekunnissa, on huuhdetta otettu liian vähän ja käsiin on jäänyt mikrobeja (Lukkari ym. 2007, 94). Käsihuhteen mikrobeja tuhoava vaikutuksen maksimoiminen vaatii oikeaa hierontatekniikkaa, koska vaikutusmekanismi perustuu alkoholin haihtumiseen hieromisen aikana. Mitä kauemman aikaa kädet siis ovat kosteat, sitä varmemmin mikrobit tuhoutuvat. (Syrjälä ym. 2005, 615.)

Käsien desinfioiminen tulee aloittaa sormenpäistä ja peukalosta, koska nämä ovat ensisijaisena potilaan kosketuksessa. Kynsien alle kerääntyy myös huomattavan paljon enemmän mikrobeja, kuin ehjän, sileän, ihon pinnalle. Tämän jälkeen huuhteen hieromista jatketaan muualle käsiin, huomioiden erityisen hyvin sormien välit, peukalohangat sekä muut poimukohdat. Hierontaa tulee jatkaa kunnes kädet ovat kuivat. (Lukkari ym. 2007, 94–96.) Käsesiä ei tule pyyhkiä pois tai ”räpytellä” näitä kuiviksi, tämä altistaa kädet mikrobeille. Käsien jäädessä kosteiksi alkoholi haihtuu huuhteesta ensin jättäen käsiin vettä. Kosteilla käsillä työskentely, luo otollisemman ympäristön uusille mikrobeille. (Anttila ym. 2010, 167–171.)

Eurooppalainen standardi EN-1500 on mittari, jolla testataan käsihuhteiden toimintaa mahdollisimman haastavissa tilanteissa. Standardin on määrittänyt European Committee of Standardization (CEN), jonka tehtävänä on edistää ja yhdistää eurooppalaista standardointia. En-1500 testillä arvioidaan hygieeniseen käsesinfektioon tarkoitettujen huuhteiden tehoa. Huuhteiden toivottu maksimi teho on vähentää mikrobien määrää 10 000 000 - kertaa (7 logaritminen vähenemä) pienemmäksi. Mutta esimerkiksi vaatimuksena bakteerien vähentämiselle on log5 (10 000 vähenemä) saavuttaminen. Haluttu vaatimus tavoitetaan testin läpäisevillä aineilla 30 sekunnin aikana, josta käsihuhteen käytön aikavelvoite tulee. (Rotter 2004, S6–S9.)

Käsihuhteen määrän merkittävyyttä ovat muun muassa tutkineet Goroncy-Bermes, Koburger ja Meyer (2010, 212–218) jotka saivat tutkimuksessaan EN-1500 vaatiman vähenemän mikrobeihin jos käsiin annosteltiin vähintään 3ml käsihuuhdetta. 2ml ja sitä vähempien määrien kanssa mikrobien vähentyminen oli huomattavasti pienempää. He tulivat siihen tulokseen että 15 sekunnin aika ei ole riittävä käsihuhteen hierontaan ja käyttöön. Tutkimuksessa huomattiin että tutkittavien käsien koko vaikutti huuhteen määrän tarpeeseen, kuitenkin yli 4ml määrällä ei ollut juurikaan

merkitystä. Heidän tutkimuksensa johtopäätöksenä on että huuhdetta tulee ottaa niin paljon että kädet pysyvät kosteina vaaditut 30 sekuntia.

Leikkaussaleissa käytettäviltä huuhteilta vaaditaan läpäisy myös EN-12791 standardin mukaisesti. Standardi on asetettu osoittamaan että kyseinen käsihuuhte soveltuu kirurgisen käsidesinfektion suorittamiseen. Jotta käsihuuhte täyttää tämän kriteerin, on sen osoitettava että mikrobien määrä pysyy matalana kolmen tunnin ajan, kun huuhdetta on hierottu käsiin 3 minuuttia. (WHO, 2009.)

3.4 Suojakäsineet

Suojakäsineet ovat hius- ja hengityssuojien ohella yleisimmin käytettyjä suojaimia leikkaussalissa, näiden tarkoitus on estää mikrobien liikkuminen hoitajasta tai ympäristöstä potilaaseen ja samalla suojata myös hoitohenkilökuntaa potilaan mikrobeilta ja eritteiltä. Anestesiahoiton osalta suositellaan toimenpiteissä käyttämään tehdaspuhtaita vinyyliekäsineitä (lukuun ottamatta anestesiaalääkärin suorittamia steriilejä toimenpiteitä), koska nämä ovat edullisia ja sopivat hyvin lyhyisiin toimenpiteisiin. (Kujala ym. 2005, 606–607.)

Anestesiahoitajien tulee käyttää tehdaspuhtaita käsineitä kanyloinnissa, lääkkeiden käsittelyssä ja annossa, limakalvoihin kosketettaessa sekä tilanteissa, joissa on mahdollisuus joutua kosketuksiin eritteiden kanssa (K-S SHP Hygieniaohteet.) Anestesiaalääkäreiden tulisi edellisten tilanteiden lisäksi käyttää tehdaspuhtaita käsineitä intubaation ja extubaation aikana, sekä steriilejä käsineitä spinaalipuudutusten yhteydessä. (Lukkari ym. 2007, 141, 255.)

Käsineet pitää riisua heti, kun toimenpide on ohi. Jos potilas kontaktin jälkeen lähde-
tään koskettelemaan samoilla käsineillä laitteita (tietokone, anestesiakone ym.) tai ympäristöä (anestesiapöytä, lääkkeet ym.) päädytään levittämään niitä mikrobeja, joilta on hanskojen kanssa alun perin yritetty suojautua. Käsineet eivät oikein käytetynäkään kuitenkaan korvaa käsidesinfektiota, joten ennen sekä jälkeen hanskojen käytön kädet tulee desinfioida. (Anttila ym. 2010, 162.)

3.5 Käsihygienia ja aseptiikka potilasturvallisuuden osana

Jokaisella potilaalla on laillinen oikeus hyvään sairaanhoitoon. Tätä tukemassa on Suomalaisessa lainsäädännössä useampi laki (Potilasvahinkolaki 585/1986, Terveydenhuoltolaki 523/2010, Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992, Laki terveydenhuollon ammattihenkilöstä 559/1994) jotka määrittävät potilaiden oikeuksia, hoitohenkilökunnan velvollisuuksia sekä potilasturvallisuuden osa-alueita. (Aaltonen & Rosenberg 2013, 226–227.)

Suomen lait ja asetukset velvoittavat sairaanhoitopiirejä huomioimaan potilasturvallisuuden työympäristöissään. STM asetus (341/2011) määrittää potilasturvallisuuden osaksi terveydenhuoltoon liittyvien infektioiden seuraamisen, hyvän lääkehoidon ja sen järjestämisen sekä henkilöstön osaamisen ylläpitämisen. Terveydenhuoltolaissa (1326/2010) 8 § Laatu ja potilasturvallisuus, määrätään että terveyden huollon toiminta pitää perustua näyttöön sekä hyviin hoito- ja toimintakäytänteisiin ja jokaisen toimintayksikön on otettava suunnitelmissaan huomioon potilasturvallisuuden täyttöönsä. (Finlex 2010.)

Potilasturvallisuuden onnistumista voi arvioida ja seurata myös Potilas Vakuutus Keskuksen (PVK) potilasvahinkoilmoitusten määrästä. PVK:lle jätettiin vuonna 2014 7952 potilasvahinkoilmoitusta (koko Suomi), joista tehtiin 2400 korvattavaa päätöstä, näistä kuluja kertyi yhteensä 40 144 euroa. Kaikista korvauspäätöksistä 127 (5,3 %) oli hoitoon liittyvien infektioiden aiheuttamia. (PVK 2015.)

Keski-Suomen sairaanhoitopiirin potilasturvallisuuden strategiaan tavoitteisiin on sisällytetty tavoite hoitoon liittyvien infektioiden vähenemisestä. Tämä velvoittaa jokaisen työntekijän hallitsemaan infektioiden torjunnan peruseriaatteen sekä noudattamaan niitä. Tavoitteiden onnistumista arvioidaan vuodessa 2-4 kertaa suoritettavalla prevalenssitutkimuksella. (Potilasturvallisuuden strategiset tavoitteet Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella 2012.) Vaikka siis infektioiden vähentäminen hyvän käsihygienian avulla toimii yhtenä potilasturvallisuuden ja hoidon laadun mää-

reenä, se perustuu moneen samansuuntaiseen toimenpiteeseen, suojaa potilaiden lisäksi samalla myös työntekijöitä ja parantaa sairaanhoidon kustannustehokkuutta (Aaltonen & Rosenberg 2013, 94, 226–227).

4 Aseptinen työskentely

Pelkästään käsihygienian onnistumiseen ei tule tukeutua, vaan työskentelyssä tulisi aina huomioida järkevä ja mahdollisimman aseptinen työskentelyjärjestys sekä työntekijöiden oma henkilökohtainen hygienia. Tällaisella toiminnalla suojataan niin potilasta, työntekijöitä kuin työskentely-ympäristöä tartuntojen leviämiseltä. (Lukkari ym. 2007, 336–337.) Työtä tulisi tilanteiden sallimassa määrin suunnitella etukäteen ja pyrkiä aina etenemään puhtaista toimenpiteistä likaisiin, esimerkiksi lääkkeiden käsittelystä virtsapussin tarkistamiseen. Työntekijöiden tulee osata käyttää oikein suojapukeutumista sekä käsitellä lääkkeitä aseptisesti. Työpisteen valaistus sekä asianmukaiset välineet helpottavat myös aseptista työskentelyä. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 185.) Työympäristön siistinä pitäminen sekä käsihuuhde-pullojen riittävydestä huolehtiminen, sekä asettelu niin että näiden jatkuva käyttäminen on mahdollisimman helppoa, ovat myös osa yleistä aseptista suunnittelua. (Lukkari, Kinnunen & Korthe, 2007, 87.) Tilanteet leikkaussalissa saattavat vaihdella nopealla tempolla eikä työn etenemistä aina voida toteuttaa aseptisessä järjestyksessä. Näiden tilanteiden takia on tärkeä kiinnittää erityistä huomiota työpisteen yleiseen siisteyteen, tilanteiden ennakointiin sekä käsiendesinfektioon ja puhtaiden käsineiden käyttämiseen. (Anttila ym. 2010, 224–225.)

Oikea aseptinen työskentelytapa vaatii henkilökunnalta aseptista omatuntoa ja oikeaa asennetta työn tekemiseen. Sen tulee ohjata toimintaa ja käyttäytymistä leikkauksaleissa ja määrittää myös anestesiatyön laatua. Jotta hoitajat ja lääkärit voivat toteuttaa aseptista työskentelyä, heidän tulee olla vastuuntuntoisia, pystyä tekemään itsenäisiä päätöksiä ja osata huomioida potilasturvallisuus kokonaisuudessaan. Tähän

perustiedot ja – taidot saadaan jo koulutuksen alkuvaiheessa, mutta usein aseptinen omatunto kehittyy työtä tehdessä. (Lukkari ym. 2007, 334–337)

Terveystieteiden- ja turvallisuus lait määrittävät sairaalan tarjoamaan työntekijöilleen työssä tarvittavat vaatteet ja suojat. Näiden tarkoitus on estää työntekijöiden sairaalan ulkopuolelta tuomien mikrobien pääsy osastoille ja potilaiden mikrobien siirtymisen heidän koteihinsa sekä muualle sairaalan ulkopuolelle. Sairaalan työvaatteet sisältävät työpuvun, sukat ja kengät, mutta suurin osa työntekijöistä valitsee ja ostaa itselleen sopivimmat työkengät. (Lukkari ym. 2007, 90.) Työvaatteiden käytöllä ei ole todettu olevan suoraa vaikutusta infektioiden leviämisen estämiseen, enemmän vaikutusta on käsihygienian laadulla, suojainten oikeanlaisella käytöllä sekä työtavoilla. (Kujala ym. 2005, 602–603.)

Suojaimia, joita käsineiden lisäksi käytetään infektioiden torjunnassa, ovat erilaiset suojatakit ja esiliinat, hengityssuojaimet, hiussuojukset ja silmäsuojukset (Anttila ym. 2010, 157–164). Anestesiahoitajien ja – lääkäreiden työskentelyyn leikkaussalissa liittyvät suojat ovat hengitys- ja hiussuojaimet. Jokainen työntekijä, joka on leikkaussalissa leikkauksen aikana, on velvoitettu käyttämään molempia. Pois lukien pienet paikallispuudutuksessa tehtävät toimenpiteet, joissa hengityssuojaimen pitäminen ei ole välttämätöntä. (Anttila ym. 2010, 157–159.)

5 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimusongelmat

Opinnäytetyön tarkoituksena oli saada selville anestesioiden aikaisen käsihygienian taso anestesia- ja hoitajien keskuudessa, sekä selvittää onko olemassa joku yksittäinen kohta mihin tässä prosessissa tulisi kiinnittää enemmän huomiota. Ajattelumalli lähti liikkeelle ajatuksesta että kiire saattaa välillä viedä tilaa työn aseptiseltä suunnittelulta, mutta yksikään terveydenhoitoalalla työskentelevä ei voi sanoa

ettei ymmärtäisi käsihygienian tärkeyttä tai osaisi suorittaa oikeaoppisesti käsidesinfektiota.

Tutkimus on aiheellinen ja tärkeä selvitys, koska vastaavanlaista ei ole tehty Keski-Suomen Keskussairaalan anestesiahoidon osalta. Tutkimuksen päätavoite oli saada selville miten käsien desinfioinnista suoriudutaan sekä millaiset toimintatavat onnistuvat tai johtavat epäonnistuneeseen käsihygienian toteuttamiseen. Mahdollisille kompastuskiville yritettiin löytää ratkaisuja.

Opinnäytetyöllä haluttiin saada vastaukset seuraaviin kysymyksiin:

1. Kuinka anestesia lääkkeiden ja – hoitajien käsihygienia toteutuu ennen ja jälkeen potilaskontaktin?
2. Onko käsihuuhteen käytössä joku tietty kohta mikä ei toteudu?

6 Opinnäytetyön toteutus

6.1 Aineistonkeruu menetelmä ja kohderyhmä

Aineisto kerättiin kvantitatiivisella, yhden henkilön suorittamalla, 5 päivän mittaisella, seurannalla Keski-Suomen Keskussairaalan leikkausosastoilla 1-3. Kvantitatiivinen, eli määrällinen, tutkimus panostaa nimensä mukaisesti otannan mahdollisimman suureen määrään, jotta saataisiin muodostettua objektiivisia johtopäätöksiä ja teorioita tutkittavasta tilanteesta tai toimenpiteestä. Tutkimusmenetelmällä kerättyä tietoa pyrittiin tarkastelemaan tavalla jolla saataisiin lisää tietoa tutkittavien käyttäytymismalleista ja luotua heidän käyttäytymisensä perusteella induktiivisia teorioita. Induktiivisella päättelyllä tarkoitetaan, kun lähdetään kehittämään teoriaa yksittäis-

ten havaintojen perusteella. Syy-seuraus suhteiden löytäminen ja todentaminen ovat myös tärkeitä. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007, 135–140.)

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui lomakkeen avulla tehtävä havainnoiva tutkimus, koska tarkoituksena oli selvittää miten käsihygieniat toimii oikeasti kiireen ja työtilanteiden keskellä. Havainnointitutkimuksen kanssa pyrittiin mahdollisimman aitoon ja luonnolliseen ilmapiiriin, jotta saataisiin mahdollisimman totuutta kuvaavia tuloksia. Tutkimuksessa havainnoitiin sekä yleisanestesian sekä erilaisten puudutusten aikana toteutuvaa käsihuuhteen käyttöä ennen ja jälkeen potilaskontaktin sekä ennen suojahansikkaiden käyttöä ja näiden pois oton jälkeen. Näiden lisäksi tarkasteltiin käsihuuhteen käyttöön sisältyviä vaiheita sekä mahdollisia ongelmakohtia.

Tutkimus toteutettiin leikkaussalissa WHO:n Hand Hygiene Observation Form-kaavakkeeseen perustuvalla, tutkijan itsensä suunnittelemalla, Käsihygienian Toteutuminen Anestesian Aikana-lomakkeen avulla (kts. LIITTE 1.) Lomake jakautui kolmeen vaiheeseen, joissa tarkasteltiin käsidesin käyttötilanteita, annostelua sekä hierontatekniikkaa erillisinä kohtinaan. Käsien desinfektioaikaa tarkasteltiin sekuntikellon avulla, jotta päästäisiin mahdollisimman selkeisiin ja informatiivisiin tuloksiin. Käytössä oli Astar-sekuntikello, joka esittää tulokset sadasosan tarkkuudella. Tulokset haluttiin pitää mahdollisimman havainnollisina, joten ajat pyöristettiin lähimpään sekuntiin. Havainnoinnin aikana pidettiin kirjaa suorituskertojen kokonaislukumäärästä. Sivussa tehtiin lomakkeen vapaan huomioinnin kohtaan kirjauksia tilanteista joissa käsihygienian onnistumiseen liittyi jokin sitä rajoittava tekijä tai joku muu huomioitava seikka.

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisella tutkimusmenetelmällä, koska tässä tutkimuksessa tarkoituksen mukaista on saada mahdollisimman laaja otanta onnistuneista käsidesinfiointikerroista. Kvantitatiivisella tutkimuksella voidaan saattaa tutkimustulokset helposti taulukkomuotoon, sekä eriteltyä kaikki tarpeelliset huomiot selkeästi. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2007, 135–142.) Tutkimus suoritettiin tarkkailevalla havainnoinnilla, jolloin tutkija ei itse osallistunut toimintaan vaan tavoitteena oli oppia katsomalla. Tällainen tutkimustapa sopi hyvin anestesiahoitoon käsihygienian

tarkkailuun, koska tilanteet olivat välillä ennakoimattomia ja muuttuivat nopeasti. (Vilka 2006, 43.)

Tutkittavat valittiin sattumanvaraisesti. Tutkimuksen kohderyhmän valinnassa ei kiinnitetty huomiota ikään, sukupuoleen tai työhistoriaan, ainoastaan ammattiasemaan (Vilka & Airaksinen 2003, 38–39). Alkukriteereinä olivat ainoastaan, että tutkittavassa leikkaussalissa suoritettiin 3-4 anestesiaa työpäivän aikana, sekä että anestesiaan osallistui anestesia lääkäri sekä – hoitaja. Kaikilta tutkittavilta pyydettiin allekirjoitettu lupa tutkimukseen osallistumisesta. Ennen tutkimuksen alkua tai ensimmäisessä mahdollisessa tilanteessa tutkittaville annettiin tutkimustiedote (kts. Liite 2.), jonka he saivat omatoimisesti lukea. Vaihtoehtoisesti, tilanteiden mukaan, tutkimuksen sisältö ja havainnoitavat kohdat käytiin läpi suullisesti. Tutkimus tiedotteessa tutkittaville kerrottiin että havainnoinnissa tarkastellaan käsihuuhteen käyttökertoja, annostelua sekä hierontatekniikkaa. Heille kerrottiin että tutkimustuloksista ei pysty erottamaan yksittäisiä henkilöitä sekä että tutkimustulokset käsitellään objektiivisesti ja säilytetään huolellisesti. (Leino-Kilpi & Välimäki 2009, 367.)

Tutkimuksen alkamisesta oli tiedotettu edellisellä viikolla sähköpostitse anestesiayksikön lääkäreitä ja hoitajia, leikkausyksikön hoitajia sekä yksiköiden ylihoitajaa, osastonhoitajia ja apulaisosastonhoitajia. Tutkittavilla oli eettisen tutkimuksen ohjeistuksen mukainen vapaus kieltäytyä tutkimukseen osallistumisesta, mutta yksikään ei tätä mahdollisuutta käyttänyt. (Leino-Kilpi & Välimäki 2009, 367–368.)

6.2 Aineiston analyysi

Tutkimus toteutettiin määrällisellä tutkimuksella joten kerätty aineisto kuvattiin ja tarkasteltiin tilastojen ja numeroiden avulla. Kaikki aineisto käsiteltiin nimettömänä ja esitettiin lukumäärinä ja prosentteina. Tuloksissa eriteltiin lääkäreiden sekä hoitajien käsihygienian toteutumien. Lisäksi tarkasteltiin kohtia missä käsihygienia ei ole ohjeidenmukaisesti toteutunut. Kaikki tutkimuslomakkeessa (kts. Liite1.) olevat tar-

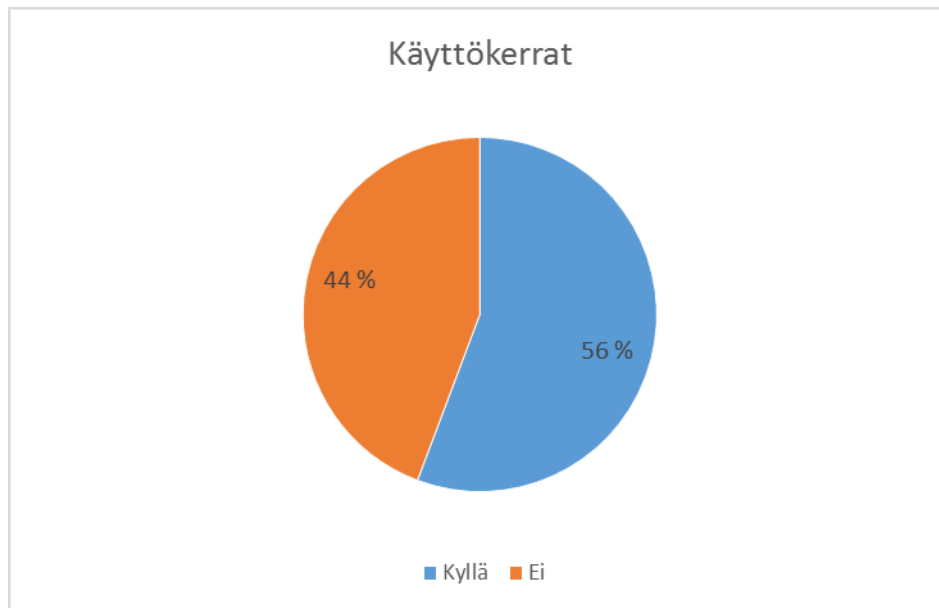
kastelun alaiset kohdat esitettiin, kuten ne havaittiin, ilman spekulointia. Yksittäisiä havainnoinnin kohteita pyrittiin tarkastelemaan lähemmin, jos tilanteessa oli jotain epätavallista, sekä tekemään mahdollisesti parannusehdotuksia ongelmallisten tilanteiden helpottamiseksi. Samalla tavoin pyrittiin tuomaan esille onnistuneet osat toimenpiteissä, jotta voitaisiin selkeyttää toimivia menettelytapoja.

Havainnointilomakkeilta tulokset siirrettiin Excel-taulukko-ohjelmaan johon oli aseteltu kaikki huomioitavat tilanteet omiin ryhmiinsä. Tällä tavalla saatiin eriteltyä eri yhteyksien omat arvot sekä muodostettua havainnolliset pylväs- sekä piirakkadiagrammit. Tulosten esittämistä miettiessä päädyttiin asettamaan havainnot mahdollisimman mielenkiintoa herättävästi ja informatiivisesti. Tällä tavoin tuloksia esitellään havainnoinnista riippuen joko pylväsdiagrammina (kts. kuviot 8. ja 9.) tai piirakkadiagrammina (kts kuviot 1.-7.).

7 Opinnäytetyön tulokset

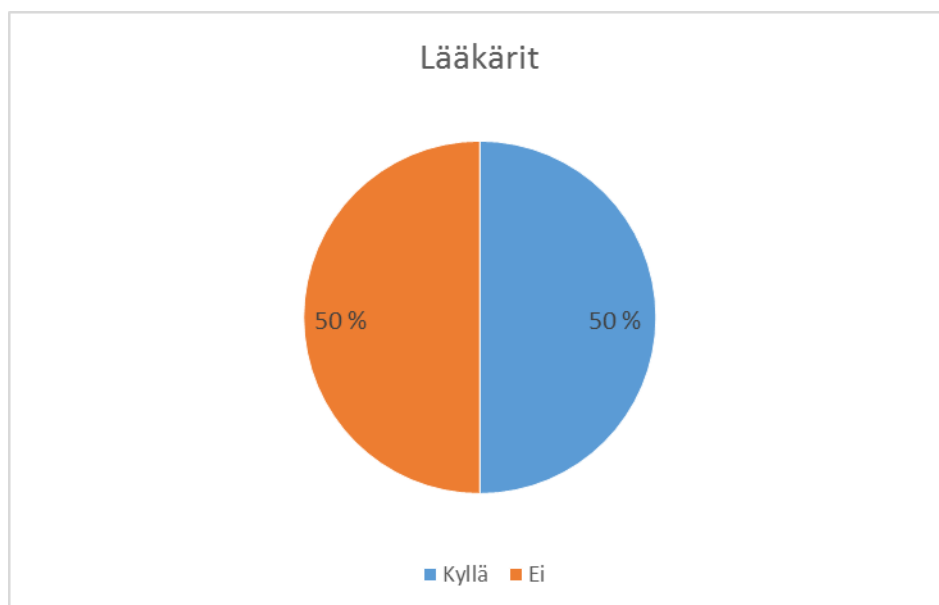
7.1 Havainnot käsihuuhteen käytöstä

Tutkimuksen otanta saatiin kerättyä kymmenestä (10) anestesiahoitajasta sekä kahdeksasta (8) anestesia lääkäristä viiden työpäivän aikana Keski-Suomen Keskussairaan leikkausosastoilla 1-3. Havainnoitavia tilanteita kertyi yhteensä 305 kappaletta. Kuvio 1. esittää käsihuuhteen käyttökerrat koko tutkimuksen ajalta. 305 kerrasta käsihuuhdetta käytettiin 170 tilanteessa (56 %) ja huuhte jätettiin käyttämättä 135 (44 %) tilanteessa.



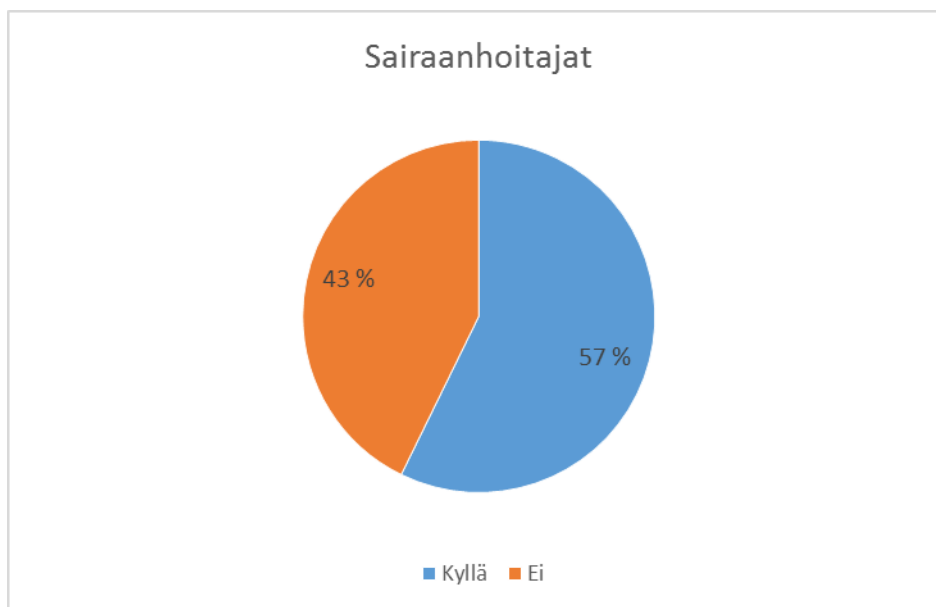
KUVIO 1. Käsidesin käyttö sitä vaativissa tilanteissa (%)

Kuviossa 2. esitetään lääkäreiden käsihuuhteen käyttö 64:ssä havainnoidussa tilanteessa. 32 kertaa käsihuuhdetta annosteltiin, tämä vastasi 50% ehdyistä havainnoinneista. Ilman huuhdetta olevia tilanteita oli tismalleen saman verran, 32 (50%).



KUVIO 2. Käsidesin käyttö lääkäreiden keskuudessa (%)

Sairaanhoitajien havainnointien jakauma on esitetty kuviossa 3. 241 tilanteesta huuhdetta käytettiin 138 kertaa (57%). Ilman käsihuuhteen käyttöä olevia tilanteita oli kokonaisuudessaan 103 kappaletta (43%)



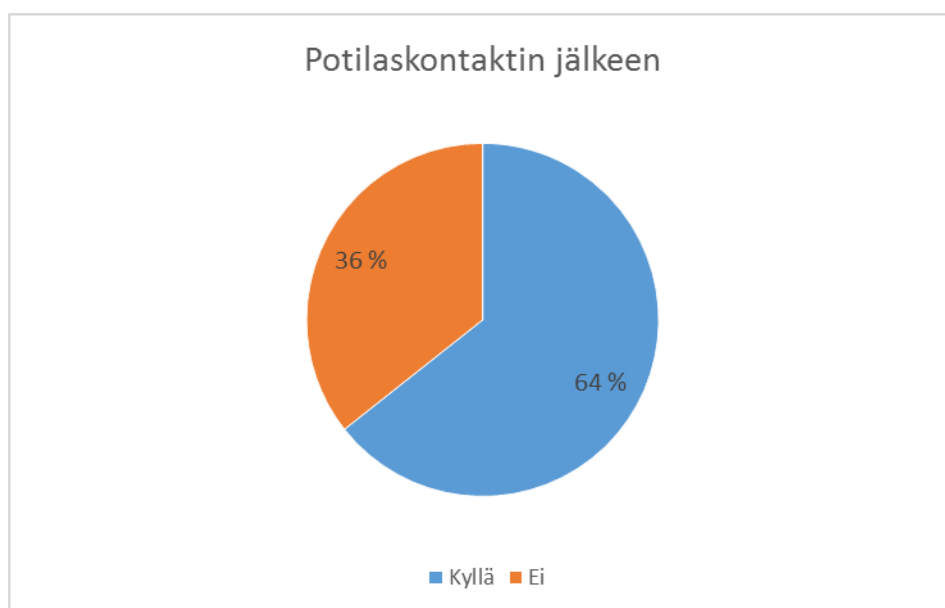
KUVIO 3. Käsisidesin käyttö sairaanhoitajien keskuudessa (%)

Tilanteita joissan ennen potilaskontaktia käsihuuhdetta olisi tullut käyttää, esitetään kuviossa 4, näitä tilanteita oli 97 kappaletta. Käsihuuhdetta annosteltiin 49 kertaa (51%) ja 48 kertaa (49%) käsihuuhdetta ei käytetty. Anestesiahoitajat käyttivät käsihuuhdetta yhden (1) kerran. Huuhteen käyttö jäi välistä seitsemällä (7) kerralla. Anestesiahoitajat annostelivat huuhdetta 48 kertaa, heillä käsihuuhde jäi ottamatta kokonaan 41 tilanteessa.



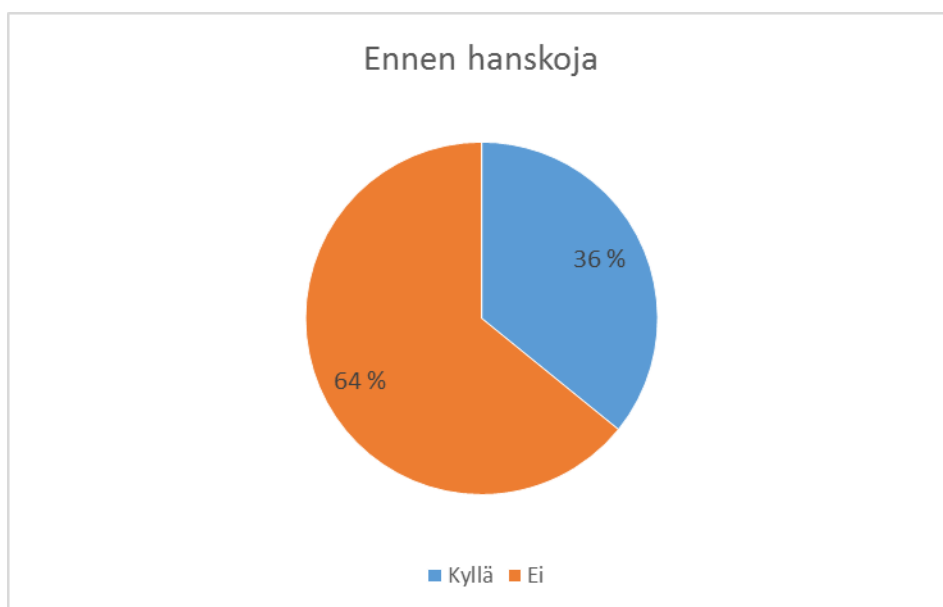
KUVIO 4. Käsidesin käyttö ennen potilaskontaktia (%)

Potilaskontaktin jälkeisiä käsihuuhteen käyttökertoja esitellään kuviossa 5. Tilanteita havainnoitiin 101 kappaletta. 65 (64%) tilanteesta, joista 8 kappaletta suoritti anestesia lääkäri ja 57 anestesiahoitaja, käsihuuhdetta käytettiin. Käsihuuhdetta ei käytetty ollenkaan 36 (36%) tilanteessa, joista 4 kappaletta kuuluu anestesia lääkäriille ja 32 tapausta anestesiahoitajalle.



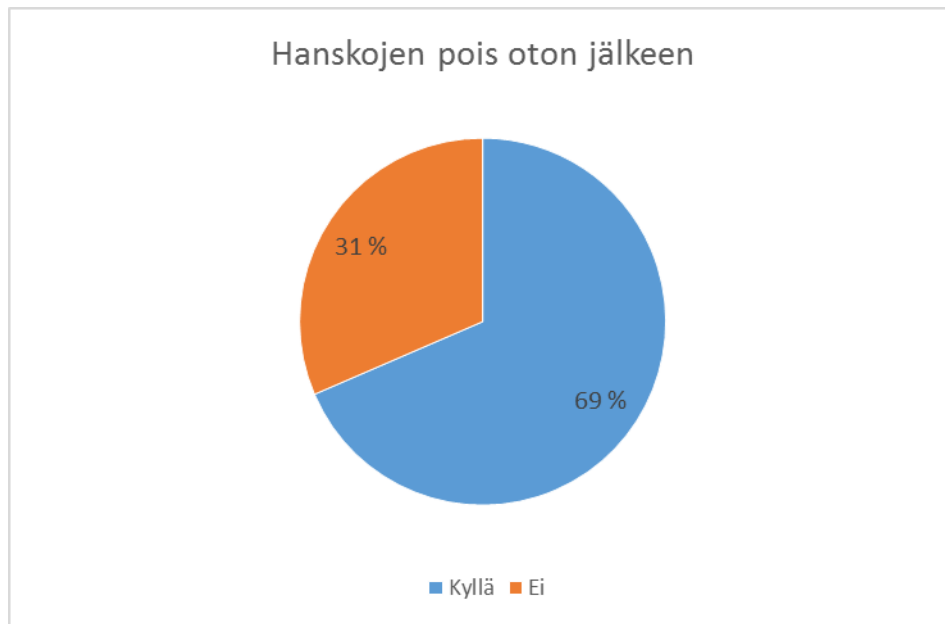
KUVIO 5. Käsidesin käyttö potilaskontaktin jälkeen (%)

Hansikkaiden käyttöä edeltäviä käsihuuhdetta vaativia tilanteita esitellään kuviossa 6. Näitä tilanteita oli kaikenkaikkiaan 53 kappaletta. Huuhdetta käytettiin näistä 19 tapauksessa (36%), joista 8 kappaletta suoritti anestesia lääkäri ja 11 kappaletta anestesiahoitaja. Ilman käsihuuhdetta hanskat otettiin käyttöön 34 kertaa (64%). Anestesia lääkäri jätti ottamatta huuhdetta näistä 14 kertaa ja anestesiahoitaja 20 kertaa. 53 havainnointikerrasta seitsemässä (7) anestesia lääkäri otti käyttöön steriilit käsineet. Näistä tilanteista käsihuuhdetta otettiin neljässä (4) ja kolme (3) kertaa sitä ei käytetty lainkaan.



KUVIO 6. Käsihuuhdus ennen hanskojen (tehdaspuhtaat ja steriilit) laittoa (%)

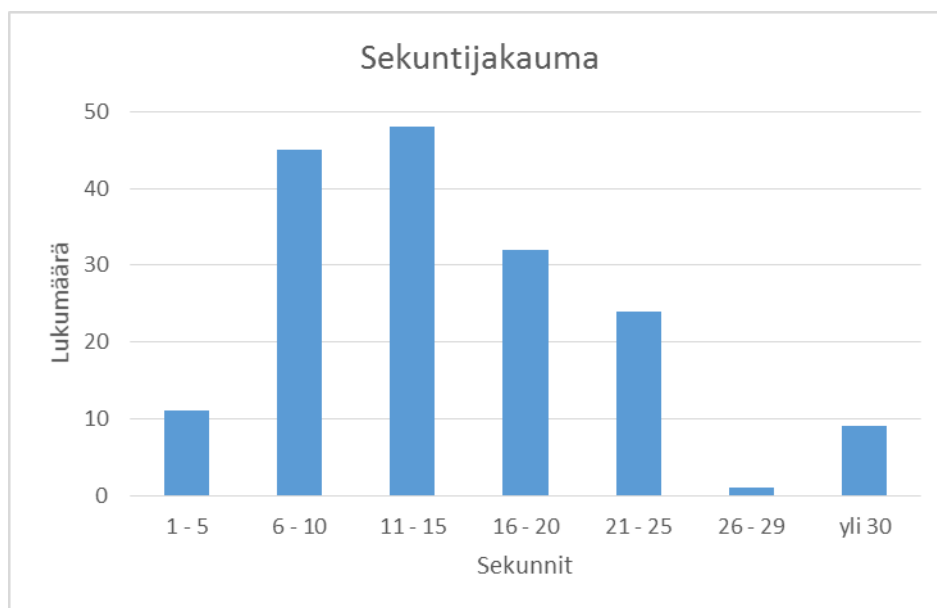
Hanskojen pois oton jälkeisiä tilanteita kertyi yhteensä 54, näiden erottelu näkyy kuviossa 7. . Näistä 37 tapauksessa (69%) huuhdetta käytettiin. Anestesia lääkärit käyttivät huuhdetta 15 kertaa ja anestesiahoitajat 22 kertaa. Huuhde jäi kokonaan pois 17 kohdassa, joista 7 kertaa kuuluu anestesia lääkärielle ja 10 kertaa anestesiahoitajalle.



KUVIO 7. Käsidesin käyttö hanskojen (tehdaspuhtaat ja steriilit) pois ottamisen jälkeen

7.2 Havainnot käsidesinfektion kestoista ja hierontatekniikan toteutumisesta

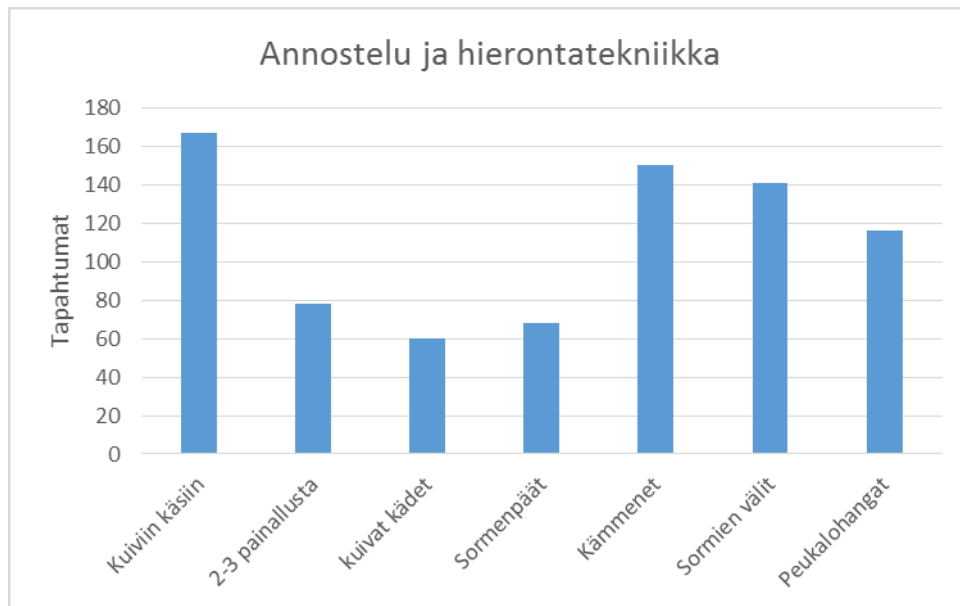
Vaikka käsihuuhdetta käytettiin 170 kertaa, käsihuuhteen hieronta-aika vaihteli suuresti. Aikojen jakauma eritellään kuvion 8. pylväsdiagrammissa. 1-5 sekunnin kestoisia kertoja oli 11 kappaletta. 6-10 sekunnin välillä olevia kertoja 45 kertaa. 11-15 sekunnin mittaisia käsihuuhteen käyttöjä oli 48 kappaletta. 16-20 sekuntia kestäviä oli 32 kappaletta. 21-25 sekunnin mittaisia kertoja oli 24. 26-29 sekunnin kestoisia tapauksia oli vain yksi (1) ja yli 30 sekunnin mittaisia tilanteita oli yhteensä 9 kappaletta. Näistä 9 kerrasta, yksi kappale oli ennen steriilienkäsineiden käyttöä.



KUVIO 8. Käsihuuhteen hieronta ajat

Käsihuuhteen annostelun sekä hierontatekniikan toteutumista esitellään kuviossa 9. Jokaisella käsihuuhteen käyttökerralla tarkasteltiin olivatko kädet kuivat huuhdetta ottaessa, tämä toteutui 167 tapauksessa (98%) havainnoiduista 170 kerrasta. Huuhdetta annosteltiin 2-3 painalluksella käsiin 78 tilanteessa (46%). Havainnoissa kädet olivat kuivat käsihuuhteen hieronnan jälkeen vain 60 kertaa (35%).

Hierontatekniikkaa havainnoitiin myös jokaisella käsihuuhteen käyttökerralla. Näistä 170 kerrasta käsihuuhteen hierontatekniikkaa ei pystytty arvioimaan 10 kohdassa, koska tutkittavan selkä oli tutkijalle päin. Tilanteissa jossa havaintoja pystyttiin tekemään (160 kpl), käsihuuhdetta hierottiin kämmeniin 150 (94%) tapauksessa. Sormivälit desinfektoitiin onnistuneesti 141 kerralla (88%) ja peukalohangat 116 kerralla (73%). Sormenpäihin huuhteen hierominen toteutui 68 kertaa (43%).



KUVIO 9. Käsihuuhteen annostelun ja hierontatekniikan toteutuminen

8 Yhteenveto

8.1 Tulosten tarkastelu ja pohdinta

Tutkimustulosten perusteella selvisi että käsihuuhdetta käytettiin kyllä anestesioiden aikana, mutta sen annosteltu määrä sekä hierontaan käytettävä aika jäivät liian pieniksi. 9 kappaletta (n.3 %) kaikista 305 tutkinta tilanteesta onnistui WHO:n ohjeisiin perustuvien havainnointien mukaan. Näihin sisältyvät 30 sekuntia kestävä huuhteen hieronta, sen oikea tekninen toteutus sekä oikeanlainen annostelu. Vaikka aikatavoite laskettaisiin 20 sekuntiin, joka on joissakin tilanteissa mainittu käsidesinfektion minimionnistumisajaksi, ei onnistuneiden kertojen kokonaismäärä nouse kuin 47 kappaleeseen (13 %) kaikista havainnoiduista tilanteista (Syrjälä 2005). Huuhteen hierontaan käytettiin tutkimuksen aikana keskimäärin 14,7 sekuntia. Tutkimuksen tulokset ovat samansuuntaiset kuin monissa muissakin tutkimuksissa, mutta onnistumisprosentti jäi kaiken kaikkiaan hyvin alhaiseksi.

Useammissa tutkimuksissa käsihuuhteen käytön on huomattu jäävän vajaaksi, mutta nämä tutkimukset on suoritettu joko vuodeosastoilla tai kirurgisen käsidesinfektion tarkastelun kannalta. Rintala, Laurikainen, Kaarto ja Routamaa (2014, 208–214.) tekivät tällaisen selvityksen kirurgisesta käsidesinfektiosta vuosina 2010–2011 Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin leikkausosastoilla ja saivat toteumisprosentiksi 42 %. Nieminen (2011, 25.) taas selvitti sairaanhoitajien käsihygienian teknisesti oikeaoppista toteutumista Satakunnan keskussairaalan vuodeosastolla vuonna 2011 ja sai vuorostaan 16 % toteutuman. Molemmissa tutkimuksissa, kuten tässäkin, ongelmakohdiksi nousivat huuhteen käytön liian lyhyt aika sekä hieronnan tekniset puutteet.

Käsihuuhteen käyttöön vaikuttivat nopeasti muuttuvat tilanteet potilaan voinnissa kuin leikkauksen kulussakin. Havainnointeja tehdessä vastaan tuli 15 tilannetta joissa joku muu salissa tarvitsi anestesiahoitajan tai anestesia lääkäriä apua niin että yksinkertaisesti ei ollut aikaa ottaa käsihuuhdetta, tai jo otettua huuhdetta ei keretty hieroa siihen asti että kädet olivat kuivat. Nämä tilanteet olivat luonteensa vuoksi suurimmaksi osaksi ennen potilaskontaktia tapahtuvia kertoja, jossa potilas tarvitsi välitöntä hoitoa. Vaikka käsihuuhteen käyttö on iso osa potilasturvallisuutta, oli mielestäni potilaan kriittinen tila tärkeämpää hoitaa sillä hetkellä. Joukossa oli myös potilaskontaktin tai hansikkaiden pois oton jälkeisiä tilanteita. Näissä tilanteissa apua kaipasi usein joku muu salissa työskentelevä henkilö, esimerkiksi oli tilanne jossa valvovasairaanhoitaja oli joutunut lähtemään salista ja instrumenttihoitaja tarvitsi jonkun ojentamaan sulkulankaa.

Anttila (2014, 1754-8.) nostaa esille käsidesinfektion huonon toteutumisen syiksi käsihuuhdepullojen on huonon asettelun ja saatavuuden, kiireen ja ajattelemattomuuden. Henkilökohtaiset sekä muiden työntekijöiden asenteet vaikuttavat käsihuuhteen käyttöön paljon. Opinnäytettä tehdessä, tutkittavien kertomana, vastaan tulevia syitä olivat käsihuuhteen loppuminen sekä se että työntekijä ei kokenut käsihuuhteen ominaisuuksia hyväksi. Huonot ominaisuudet olivat muun muassa käsihuuhteen runsaan käytön takia aiheutuva käsihuuhteen hilseileminen sekä käsiin jäävä tahmainen tunne, joka poistaminen vaati käsien vedellä huuhtelun. Jokaisella anestesiapöydällä oli tarjolla kaksi tai useampi eri merkinen käsihuuhdepullo. Opinnäytetyön havainnot ovat samansuuntaiset kuin mitä esimerkiksi Rintala ym. (2014,

208–214.) saivat selville omissa tutkimuksissaan. Heidän selvittämänsä käsihuuhteen käyttöön vaikuttavat seikat olivat kiire sekä skeptisyys toiminnan vaikuttavuutta kohtaan. Opinnäytetyön havaintoja tehdessä suurimmiksi syiksi käsihuuhteen käyttämättä jättämiseen vaikuttivat kiireen lisäksi, ajattelemattomuus, välinpitämättömyys ja se ettei työskentelyä suunniteltu tarpeeksi eteenpäin.

Tutkimuksen tuloksia tarkastellessa huomataan että potilaskontaktin sekä käsineiden jälkeiset käsihuuhteen käyttömäärät ovat suuremmat, tämä voi selittyä sillä että työntekijät ovat oppineet suojaamaan itseään, mutta eivät ajattele käsihygienian tärkeyttä potilasturvallisuuden kautta. Ainakin sairaanhoitajan tulee kattaa vastuu potilasturvallisuuden toteutumisesta ja ammattieettisestä toiminnasta. (Leino-Kilpi & Välimäki 2009, 344–345.) Toinen selitys on että tutkittavat näkivät tutkijan kääntyessään pois potilaasta ja muistivat olevansa mukana tutkimuksessa. Ulkoapäin ohjautuva tekeminen tulisi saada muutettua sisäiseksi tarpeeksi ja ymmärrykseksi käsidesinfektion tärkeydestä, jolloin käsihuuhdetta otettaisiin, koska sitä kuuluu tilanteessa käyttää, ei siksi, että joku tekee havaintoja käsidesinfektion suorittamisesta. Tällaisen etiikan oppimisen tärkeyttä korostetaan niin lääkäreiden kuin sairaanhoitajienkin koulutuksessa. (Leino-Kilpi & Välimäki 2009, 346)

Kukaan terveydenhoitoalalla työskentelevä ei voi sanoa ettei osaisi suorittaa käsi-desinfektiota tai ei ymmärtäisi sen tarkoitusta. Sekä lääkärinvala että sairaanhoitajan eettiset ohjeet sisältävät samaselitteisen fraasin terveyden ylläpitämisestä ja edistämisestä, sairauksien ehkäisemisestä sekä sairaiden parantamisesta ja heidän kärsimystensä lievittämisestä. (Suomen Lääkäriliitto. Sairaanhoitajaliitto.) Pelkästään tieto oikeista aseptisista tavoista ei kuitenkaan riitä, vaan onnistunut toiminta vaatii yhteisten ohjenuorien noudattamista sekä oikeanlaista asennetta ja halua tehdä asiat oikein. (Lukkari, Kinnunen & Korte, 2010, 87–88)

8.2 Tulosten luotettavuus ja eettisyys

Tulokset ovat yhden ihmisen tarkastelun seurausta, havainnoimalla lomakkeen avulla tuotiin esille se kuinka Keski-Suomen Keskussairaalan leikkausosastojen anestesiahoitajat ja – lääkärit tällä hetkellä toimivat. Tutkimus keskittyy toteuttamaan systemaattista ja objektiivista havainnointia. Tutkimuksen tulokset esittävät kaikki havainnointikohteena olleet osa-alueet mahdollisimman huolellisesti ja selkeästi. Tutkijan eettisiin ohjeisiin lukeutuu että tutkijan tulee pitää lupauksensa tutkittaville ja esittää tuloksissaan vain ne asiat joista on tutkimuksen nimissä kerrottu tehtävän. (Vilkkä 2006, 113–114.)

Havainnointivirheitä tällaisessa tutkimuksessa voi aiheutua vääristä kirjauksista lomakkeelle, siitä että havainnoitavia tilanteita tapahtui useampi samanaikaisesti tai että havainnointeja ei ole päästy aina kirjaamaan ylös välittömästi (Vilkkä 2006, 89–99). Tutkimustuloksia tarkastellessa täytyy huomioida että käsihuuhteen hieronta-ajat mitattiin käsin Astar-sekuntikellon avulla, joten tutkijan reagoitinopeus ajan aloituksessa ja lopetuksessa vaikuttaa lopputulokseen. Kyseisen seikan takia tutkimuksen tuloksissa ajat pyöristettiin lähimpään sekuntiin. Tämä helpottaa tulosten tarkastelua, mutta pitää tulokset informatiivisina. Tässä tutkimuksessa haluttiin käyttää havainnointitutkimusta sen helppouden ja runsaan informaation saannin takia ja koska noin 90 % käsihuuhteen käyttöä seuraavista tutkimuksista on tehty havainnointitutkimuksena. Tämän tutkimustavan paremmuudesta ei ole kuitenkaan mitään selkeää näyttöä. (Anttila ym. 2010, 178.)

Tutkimuksen tuloksiin saattoi mahdollisesti syntyä jonkinlaista virhemarginaalia, koska havainnoitavien työntekijöiden tiedossa oli tutkimuksen tarkoitus. Myös se että ulkopuolinen henkilö oli salissa tarkkailemassa toimi häiriötekijänä, koska tällainen työpisteeseen ylimääräisen ihmisen asettaminen saattaa muokata työskentelymallia suuntaan tai toiseen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2007, 207–212.) Tutkimukseen osallistuminen oli vapaaehtoista, mutta toivottavaa ja jokaiselta osallistujalta pyydettiin allekirjoitettu suostumus, jossa oli kerrottu heidän oikeuksistaan sekä tutkimuk-

sen tarkoituksesta ja tutkimustuloksien käytöstä opinnäytetyötä varten. Kaikki tutkimusmateriaali säilytettiin huolellisesti ja käsiteltiin niin, ettei ketään tutkimukseen osallistunutta yksittäistä tutkittavaa voi tunnistaa. (Leino-Kilpi & Välimäki, 2009, 362–368.)

Tutkimuksen otanta oli niin pieni, että yksittäisen henkilön toiminta vaikuttaa huomattavasti tuloksiin, varsinkin käsihuuhteen keston ajalta. Tutkimuksessa oli esimerkiksi 7 tilannetta jossa anestesia lääkäri käytti steriilejä käsiaineita. Näitä edeltävien käsidesinfektioiden keston keskiarvo oli 35 sekuntia, vaikka kolmessa tilanteessa käsihuuhdetta ei otettu ollenkaan ja kolmessa tilanteessa huuhdetta käytettiin alle 20 sekuntia. Yhden lääkärin huuhteen hieronta 92 sekunnin ajan vaikutti siis koko keskiarvoon suuresti positiivisesti.

Tutkimuksen tulokset oli tarkoitus esittää pylväsdiagrammina käsidesinfioinnin kestoista, sekä niiden määrästä. Vaikka piirakkadiagrammia ei suositella tulosten esittämisessä opinnäytetyön tasoisessa julkaisussa, huomattiin että piirakkadiagrammi toimi tässä tulosten esittämisessä huomattavasti informatiivisemmin. Käsihuuhteen käyttöä tarkastellessa saadaan yhdellä vilkaisulla selville sen toteutuma, tällä tavoin se myös herättää herkemmin keskustelua ja huomioiteja aiheesta.

8.3 Johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Käsihuuhdetta osattiin käyttää oikeissa tilanteissa, mutta käyttöön kulutettu aika jäi lyhyeksi sekä huuhteen hierontatekniikkaan suhtauduttiin monessa tilanteessa hutiloiden. Kättä esimerkiksi ”räpyteltiin” kuiviksi tai lähdettiin herkästi suoraan työskentelemään vaikka kädet olivat vielä selkeästi kosteat. Tulisi huomioda että käsien kuivaksi hierominen veisi kuitenkin vähemmän aikaa, kuin käsien ilmassa kuivaksi heiluttaminen. Tässä tilanteessa ei voi olla kyse siitä ettei aikaa olisi riittävästi.

Suurin osa tilanteista joissa käsihuuhde jätettiin ottamatta, syyt olivat ulkoapäin huomaamattomia, eivätkä liittyneet selkeästi ulkoiseen paineeseen. Koska tilanteissa

ei ollut mitään selkeää syytä huuhteen käyttämättä jättämiseen, tuloksiin listattiin vaikuttaviksi tekijöiksi työntekijöiden asenne käsihygieniaan kohtaan, välinpitämättömyys sekä ajattelemattomuus. Asenteiden muokkaamiseen sekä työskentelyn etukäteen suunnitteluun tulisi kiinnittää enemmän huomiota, ei pelkästään hoidollisiin toimenpiteisiin, vaan mukaan tulisi laskea myös käsidesinfection suorittamien.

Standardien mukainen käsihuuhteen annostelu (2-3 painallusta) oli vaikeasti saavutettavissa. Pumpupullon painaminen kahdesti pohjaan yhdellä kädellä ei onnistunut. Huuhteen suositellun määrän saaminen kahdella painalluksella kesti kauemmin kuin usealla lyhyellä painalluksella, eikä siltikään huuhdetta aina saatu tarpeeksi. Mittaessa lääkemitan avulla, ihan mielenkiinnon vuoksi, Avalon-käsihuuhdetta sai kahdella kunnollisella painalluksella 4ml, kun taas LV-käsihuuhdetta vain 2,5ml. Kyseisen ongelman parannus riippuu osittain siis myös käsihuuhdepullojen valmistajista. Olisi työskentelyä helpottavaa, jos käsiin saataisiin annosteltua, oikea, standardien mukainen määrä käsihuuhdetta jo yhdellä painalluksella.

Opinnäytetyön edetessä eteen tuli jatkuvasti uusia mahdollisia aiheita ja tutkimuskohteita. Osa aiheista oli esillä jo tämän opinnäytetyön alussa, mutta osan tarpeellisuus tuli esille, mitä enemmän oma ymmärrys aiheita kohtaan kasvoi. Käsihygienian toteutumista heräämössä voisi tarkastella monelta kantilta havainnointitutkimuksen avulla. Heräämöhoitajat joutuvat vaihtamaan välillä leikkausalueen haavasidoksia, jolloin vasta suljetun haavan infektoitumisriski on suuri. Lisäksi heräämössä anestesiahoidajalla useampi potilas hoidettavana, jolloin potilaiden ihon normaaliflooran leviäminen toisiin potilaisiin sekä potilaan omaan leikkaushaavaan on todennäköisempää. Heräämöissä suoritetaan paljon lääkehoitoa sekä asentohoitoa. Heräämössä työskentely-ympäristönä kuvataan myös levottomaksi ja kuormittavaksi. (Lukkari, Kinnunen & Korte 2007, 359–363.)

Leikkaussalihenkilökunnan itsearviointin vertaaminen toteutuneeseen käsihygieniaan herätti kiinnostusta jo opinnäytetyön alkuvaiheessa, mutta yhden ihmisen resurssit tällaisen tutkimuksen järjestämiseksi olivat turhan pienet. Tutkimuksen voisi toteuttaa samalla periaatteella kuin tämän opinnäytetyön, mutta tutkimukseen tulisi lisätä hoitajille ja lääkäreille kohdistettu käsihygienian itsearviointilomake. Tutkimuk-

sen kohderyhmäksi olisi hyvä ottaa koko leikkaussalin henkilökunta, jotta saataisiin kattavampi tutkimus aiheesta. Tällaisella havainnointi- ja haastattelututkimuksen yhdistämisellä päästäisiin vertaamaan työntekijöiden suoriutumista heidän omiin ajatuksiinsa toiminnasta.

Lääke- ja nestehoidon aseptisen toteuttamisen tutkiminen on aina ajankohtaista ja tärkeää. Lääkehoidon tulee olla turvallista, tehokasta ja se on iso osa potilasturvallisuutta (Aaltonen & Rosenberg 2013, 236). Kanyylien ja lääkkeiden kontaminoitumisen aiheuttamia infektioita on paljon (mm. pehmytkudos infektiot, sepsikset) (Kotilainen 2011). Toteutunutta toimintaa voisi tarkastella vertaamalla lääke- ja nestehoidon toteutumista lääkeaseptiikan ohjeiden avulla.

LÄHTEET

- Aaltonen, L-M. & Rosenberg, P. 2013. Potilasturvallisuuden perusteet. Kustannus Oy Duodecim. Tampere.
- Antila, H. 2014. Nopea intubaatio (rapid sequence induction and intubation). Viitattu 24.5.2015
http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04495&p_sel_auus=15355
- Anttila, V-J. 2011. Potilaiden infektioturvallisuus osana yleistä potilasturvallisuutta. THL, Teema-Katsaus. viitattu 27.10.2014 <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/c4b1752c-79c0-43fd-bd5f-7171c74a81e2>
- Anttila, V-J. 2014. Käsihygienia - potilasturvallisuutta Semmelweisistä tähän päivään. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim 17.
- Anttila, V-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. 2010. Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta. Suomen Kuntaliitto. Porvoo.
- Best, M. & Neuhauser, D. 2004. Ignaz Semmelweis and the birth of infection control - Heroes and martyrs of quality and safety. BMJ Quality & Safety 13, 233–234. Viitattu 3.5.2015
<http://qualitysafety.bmj.com/content/13/3/233.full>
- Finlex. 2003. Tartuntatautilaki. Luku 1, 3 § (2003/935). Viitattu 5.5.2015
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1986/19860583#L1P3>
- Finlex. 2010. Terveysturvallisuuslaki. 1 luku 8 § (2010/1326). Viitattu 12.5.2015
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326#L1P8a>
- Finlex. 2011. Sosiaali- ja terveysministeriön asetus laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta laadittavasta suunnitelmasta. STM asetus 341/2011. Finlex. Viitattu 12.5.2015 <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20110341>
- Finlex. 2013. Valtioneuvoston asetus terävien instrumenttien aiheuttamien tapaturmien ehkäisemisestä terveydenhuoltoalalla. Viitattu 18.5.2015
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2013/20130317>
- Goroncy-Bermes, P., Koburger, T. & Meyer, B. 2010. Impact of the amount of hand rub applied in hygienic hand disinfection on the reduction of microbial counts on hands. Journal of Hospital Infection 74.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. Otavan Kirjapaino Oy. Keuruu.
- Karhumäki, E., Jonsson, A. & Saros, M. 2010. Mikrobit hoitotyön haasteena. Edita. Helsinki.

Koskenvuo, K. 2003. Sairauksien ehkäisy. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Kotilainen, P. 2011. Infektiosairaudet; Verisuonikanyyli-infektio. Duodecim Oppikirjat. Viitattu 23.4.2015

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04495&p_sel_auus=15355

Kujala, P., Kolho, E., Rantala, A., Ratia, M., Vuento, R. & Hellstén, S. 2005. Infektioiden torjunta sairaalassa. WS Bookwell Oy. Porvoo.

Leino-Kilpi & Välimäki. 2009. Etiikka hoitotyössä. Sivut? Sanoma Pro Oy.

Lukkari, L., Kinnunen, T. & Korte, R. 2007. Perioperatiivinen hoitotyö. WSOY Oppimateriaalit Oy. Helsinki.

Lumio, J. 2012. Sairaalainfektiot ja sairaalabakteerit. Lääkärikirja Duodecim. Viitattu 6.5.2015

http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01042

Lyytikäinen, O., Sarvikivi, E. & Vuopio, J. 2011. Mikrobiologia; Sairaalainfektioiden esiintyvyys ja merkitys. Duodecim Oppikirjat. Viitattu 4.5.2015

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/oppi/koti?p_artikkeli=inf04495&p_sel_auus=15355

Nieminen, S. 2011. Sairaanhoidajien käsihygienian toteutuminen Satakunnan keskussairaalan osastolla KM4. Theseus.

Niemi-Murola, L., Jalonen, J., Junttila, E., Metsävainio, K. & Pöyhiä, R. 2012. Anestesiologian ja tehohoidon perusteet. Kustannus OY Duodecim. Helsinki.

Pitt, D. & Aubin, J-M. 2012. Joseph Lister: father of modern surgery. Canadian Journal of Surgery 55(5). Viitattu 3.5.2015 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3468637/>

Potilasturvallisuuden strategiset tavoitteet Keski-Suomen sairaanhoitopiirin alueella. 2012. Keski-Suomen Sairaanhoitopiirin Intranet; Arkki.

Rantala, A. & Huotari, K. 2010. Mikrobilääkeprofylaksi kirurgisissa toimenpiteissä. Duodecim Oy. Viitattu 7.5.2015

http://www.terveysportti.fi.ezproxy.jamk.fi:2048/dtk/oppi/avaa?p_artikkeli=kia00405

Routamaa, M. & Ratia, M. 2010. Työ- ja suojavaatetus sekä suojaimet. Teoksessa:

Anttila, V-M., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R.

Hoitoon liittyvien infektioiden torjunta.

Rintala, E., Laurikainen, E., Kaarto, A-M. & Routamaa, M. 2014. Kirurgisen käsideseinfektion toteuttaminen Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin leikkausosastoilla. Suomen sairaalahygienialehti 32.

Rotter, M. L. 2004. European norms in hand hygiene. *Journal of Hospital Infection* 56.

Saano & Taam-Ukkonen. 2013. Lääkehoidon käsikirja. Sanoma Pro Oy. Helsinki.

Sairaanhoitajaliitto. 1996. Sairaanhoitajan eettiset ohjeet. viitattu 1.4.2015

<https://sairaanhoitajat.fi/jasenpalvelut/ammattillinen-kehittyminen/sairaanhoitajan-eettiset-ohjeet/>

Salkinoja-Salonen, M. 2002. Mikrobiologian perusteita. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

Suomen Lääkäriliitto. 2013. Lääkärinvala. viitattu 1.4.2015

<https://www.laakariliitto.fi/liitto/etiikka/laakarinvala/>

Syrjälä, H. 2005. Käsihuuhde - mikrobien leviämisen eston kulmakivi. *Duodecim Aikakauslehti* 121(15). Viitattu 19.5.2015

http://www.duodecimlehti.fi/web/guest/uusinnumero?p_p_id=Article_WAR_DL6_Articleportlet&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_viewType=viewArticle&_Article_WAR_DL6_Articleportlet_tunnus=duo95138

Syrjälä, H. 2010. Mitä hoitoon liittyvät infektiot ovat ja voidaanko niiden esiintyvyyteen vaikuttaa?. Teoksessa: Anttila, V.-J., Hellstén, S., Rantala, A., Routamaa, M., Syrjälä, H. & Vuento, R. 2010. Hoitoon Liittyvien infektioiden torjunta. Suomen Kuntaliitto. Porvoo.

Syrjälä, Teirilä, Kujala & Ojajärvi. 2005. Käsihygienia. Teoksessa: Kujala, P., Kolho, E., Rantala, A., Ratia, M., Vuento, R. & Hellstén, S. 2005. Infektioiden torjunta sairaalassa. WS Bookwell Oy. Porvoo.

THL. 2012. Hoitoon liittyvät infektiot. Viitattu 8.5.2015

https://www.thl.fi/fi/web/infektiotaudit/taudit-ja-mikrobit/tautiryhmittain/hoitoon_liittyvat_infektiot

Vilkka, H. 2006. Tutki ja havainnoi. Tammi. Helsinki.

Vilkka, H & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä.

WHO. 2006. Hand Hygiene – When and How. Kuvaohje. Viitattu 6.5.2015

<http://who.int/gpsc/tools/Pocket-Leaflet.pdf?ua=1>

WHO. 2009. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. Viitattu 23.5.2015

http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf?ua=1

LIITTEET

Liite 1. Käsihygienian Toteutuminen Anestesian Aikana-lomake

Käsihygienian toteutuminen anestesian aikana										Pvm: / /		Tarkkailija:		Sivu			
1	Ennen potilas kontaktia Potilas kontaktin jälkeen Ennen hanskoja Hanskojen poiston jälkeen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prosessi	Kuivat kädet 2-3 painallusta 30 sekuntia Kuivat kädet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
2	Ennen potilas kontaktia Potilas kontaktin jälkeen Ennen hanskoja Hanskojen poiston jälkeen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prosessi	Kuivat kädet 2-3 painallusta 30 sekuntia Kuivat kädet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	Ennen potilas kontaktia Potilas kontaktin jälkeen Ennen hanskoja Hanskojen poiston jälkeen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prosessi	Kuivat kädet 2-3 painallusta 30 sekuntia Kuivat kädet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	Ennen potilas kontaktia Potilas kontaktin jälkeen Ennen hanskoja Hanskojen poiston jälkeen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prosessi	Kuivat kädet 2-3 painallusta 30 sekuntia Kuivat kädet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
5	Ennen potilas kontaktia Potilas kontaktin jälkeen Ennen hanskoja Hanskojen poiston jälkeen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prosessi	Kuivat kädet 2-3 painallusta 30 sekuntia Kuivat kädet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
6	Ennen potilas kontaktia Potilas kontaktin jälkeen Ennen hanskoja Hanskojen poiston jälkeen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prosessi	Kuivat kädet 2-3 painallusta 30 sekuntia Kuivat kädet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
7	Ennen potilas kontaktia Potilas kontaktin jälkeen Ennen hanskoja Hanskojen poiston jälkeen	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Prosessi	Kuivat kädet 2-3 painallusta 30 sekuntia Kuivat kädet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

KTA-lomake V1.3 15.04.2015 Lamberg & Teerijoki

Liite 2. Tiedotus- ja suostumuslomake tutkittaville

TIEDOTE TUTKITTAVILLE JA SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN OSALLISTUMISESTA

Anestesia­lääkäreiden ja – hoitajien käsi­hygienian toteutuminen ennen ja jälkeen potilaskontaktin

Opinnäytetyön tekijä:

Minni Teerijoki, sairaanhoitajaopiskelija, JAMK, p.044-2770068,

minni.teerijoki@windowslive.com

Tutkimuksen taustatiedot

Opinnäytetyön tutkimus suoritetaan Keski-Suomen Keskussairaalaan leikkausosastoilla huhti-toukokuun aikana. Havainnointi tehdään jatkotutkimuksena Jenni Jääskeläisen ja Anna Nuoran 2014 tekemälle ” Realization of surgical hand preparations using alcohol-based hand rubs in operating rooms” opinnäytetyölle, jossa tarkasteltiin kirurgien ja leikkaushoitajien kirurgisen käsidesinfection suorittamista.

Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja merkitys

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää miten käsihygienia toteutuu anestesiahoitajien ja – lääkäreiden toimissa anestesioiden aikana. Huomioinnin kohteena ovat käsihuuhteen annostelu, hierontatekniikka sekä huuhteen käyttökerrat ennen ja jälkeen potilaskontaktin.

Tutkittavia havainnoidaan tavanomaisessa työympäristössä, eikä tutkimus vaadi tutkittavilta mitään erillisiä toimenpiteitä tai valmistautumista.

Tutkimukseen osallistuvan oikeudet

Osallistuminen tutkimukseen on täysin vapaaehtoista. Tutkimuksen järjestelyt ja tulosten raportointi ovat luottamuksellisia. Tutkimuksesta saatavat tiedot tulevat aino-

astaan opinnäytetyöhön ja opinnäytetyöntekijän käyttöön ja tulokset julkaistaan siten, ettei yksittäistä tutkittavaa voi tunnistaa.

Tutkittavan suostumus

Olen perehtynyt tämän tutkimuksen tarkoitukseen ja sisältöön, ja suostun osallistumaan havainnointiin. Tutkimustuloksia saa käyttää opinnäytetyöhön sellaisessa muodossa, jossa yksittäistä tutkittavaa ei voi tunnistaa.

Päiväys

Tutkittavan allekirjoitus

Päiväys

Tutkijan allekirjoitus